Frank W. Cousins

EL HOMBRE FÓSIL

Hay toda la diferencia del mundo entre que pongamos la verdad en primer lugar o en el segundo.

WHATELEY

El mayor extravío de la mente humana es creer algo porque uno desee que sea así.

PASTEUR

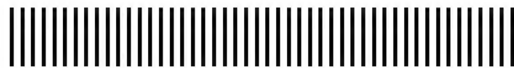
Frank W. Cousins

EL HOMBRE FÓSIL

Una nueva valoración de la evidencia
con una consideración de
EL HOMBRE EN EL TERCIARIO

EL HOMBRE FÓSIL

Una nueva valoración de la evidencia



Título original:

FOSSIL MAN

A Reappraisal of the Evidence



© Frank W. Cousins, 1971

Publicado originalmente por Evolution Protest Movement, 1966.

Reimpreso, corregido y revisado, 1971

2º Apéndice preparado por el Autor para la edición española

© Frank W. Cousins, 1981

Copyright © 2001 para la traducción castellana: Santiago Escuain

Todos los derechos reservados.



En Memoria de

Isobel

y

para

Joan

AGRADECIMIENTOS

En una reconsideración crítica de una idea que pretende un amplio apoyo, es importante expresar el reconocimiento debido a la gentileza de todos los implicados. He recibido una generosa ayuda de muchas partes. Si alguno de estos reconocimientos está incorrectamente adscrito o hay alguna omisión, presento mis excusas.

Deseo expresar en especial mi agradecimiento a los siguientes por el permiso para publicar fotografías y diagramas:

Los Administradores del Museo Británico
La Rationalist Press Association, Limited
Penguin Books, Ltd.
The Peabody Museum, Harvard
Le Musée de l'Homme, París
Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden
Dr. Kenneth P. Oakley
Dr. L. S. B. Leakey
Camera Press, Limited

Deseo expresar mi reconocimiento al doctor A. Baroni por obtener una fotografía del Cráneo de Olmo; al profesor Brongersma por haberme dado de su tiempo para poder examinar los restos del *Pithecanthropus* durante una fugaz visita a Leiden y por unas fotografías especiales; al Dr. Oakley por clarificar muchos puntos oscuros siempre con cortesía y una gran erudición; a la Srta. M. Watson y a la Sra. P. Larmar por traducir los artículos de Sergi del italiano; al Sr. A. G. Tilney y a la Srta. V. Desbottes por su continuo aliento y su inestimable ayuda.

Los puntos de vista aquí expresados son los míos, y acepto toda la responsabilidad por los errores que puedan aparecer.

F. W. C.

ÍNDICE

EL HOMBRE FÓSIL (UNA NUEVA VALORACIÓN DE LA EVIDENCIA) CON UNA CONSIDERACIÓN ACERCA DEL HOMBRE EN EL TERCIARIO

LOS HOMBRES FÓSILES

PREFACIO A LA SEGUNDA EDICIÓN

La reimpresión de la primera edición me ha ofrecido la oportunidad de incorporar las correcciones que se observan y de eliminar diversos defectos.

He añadido lo que creo que constituye una importante reflexión en el capítulo «El problema biológico y genético», cosa muy necesaria para ampliar y clarificar la discusión. Aparece en las páginas 21 a 23. También he añadido un Apéndice para tratar acerca de los descubrimientos fósiles relevantes durante el período de redacción del libro y la fecha presente. El Apéndice es de particular importancia en que trata, entre otras cosas, acerca del debut del *Homo erectus,* una construcción intelectual que tiene amplias implicaciones acerca de la validez del alegato en favor del transformismo en el hombre y en sus pretendidos precursores.

Sigue pareciendo que se le ha ocurrido a bien pocos que el actual sistema de pensamiento biológico puede ser totalmente carente de base, pero el sistema está ahí, exige datos, y tiene que ser alimentado con ellos. El Apéndice actualiza la lista de datos.

Quisiera agradecer al doctor C. E. A. Turner y al Sr. R. H. Stevens su lectura de las galeradas y por muchas y útiles sugerencias acerca de la presentación del material.

F. W. C.
Westminster
Mayo de 1971

PREFACIO A LA PRIMERA EDICIÓN

Los académicos que se adhieren a la teoría de la evolución no muestran reticencia alguna en pretender que el hombre —el más elevado de los animales— es un producto de la evolución. Cuando Darwin escribió *El Linaje del Hombre* (The Descent of Man, 1871), apenas si había algún dato paleontológico disponible que diera apoyo a la teoría del pretendido origen animal del hombre.[1] La audacia de esta pretensión es sorprendente, pero

[1] Boule, M. y Vallois, H. *Fossil Men,* 1957. Véase pág. 2 de la Introducción por el Dr. K. P. Oakley del Museo Británico de Historia Natural.

muestra un bienvenido cambio de ambiente de libertades en contraste a la tempestad suscitada a mediados del siglo XVII,[2] cuando se recuerda que el mero hecho de opinar que hubiera hombres antes de Adán costó a Isaac de la Peyrere un arresto, la confiscación y quema de sus obras, y ser forzado a firmar una retractación en Roma. Dos siglos después surgieron obras que, sin basarse prácticamente en evidencia alguna, no sólo afirmaron una inmensa antigüedad para el hombre, sino que le impusieron una ascendencia animal. Es cosa bien sabida que estas obras han sido causa de controversia, pero sus autores fueron y siguen siendo objeto de aclamación; ello hasta el punto que se ha llegado a decir que la obra de Darwin ha sido para la biología lo que la de Copérnico para la astronomía física. Esta pretensión es extravagante y carente de fundamento. Se puede demostrar no sólo que Darwin fue culpable de una sorprendente carencia de objetividad científica,[3]sino que él, más que ninguna otra persona, indujo inconscientemente a otros a tratar de descubrir las «evidencias» para sustentar una hipótesis que hasta el día de hoy no está demostrada y que en muchos aspectos es científicamente insostenible.

Se debería resistir con firmeza la supresión de cualquier hipótesis, por extravagante o ridícula que pueda resultar. Pero uno no puede dejar de maravillarse, en una era de educación universal, ante la amplia y acrítica aceptación de una hipótesis que, cuando se contrasta con los datos, prácticamente no muestra concordancia alguna con ellos. Esta aceptación no puede surgir de un amor a la verdad, sino más bien de un amor a una filosofía, cuyo marco es tan rígido que lleva a la aceptación en abierto desafío a los hechos. Ello es todavía más chocante cuando uno descubre la amplia aceptación de una hipótesis que vive intelectualmente sólo mediante la sutil distorsión y manipulación de la evidencia que ha sido presentada para apoyarla.

Al preparar esta breve obra, ha sido un placer tratar de restaurar el equilibro de la balanza hacia la horizontal. Es mi esperanza que sirva para inculcar en el lector una actitud más crítica hacia la forma en que los biólogos y antropólogos ejercen su actividad.

F. W. C.
Saltdean
Mayo de 1965

---

[2] La Peyrere: *Men Before Adam,* a discourse on Romans, V. 12-14, Londres 1656.

[3] More, l. T.: *The Dogma of Evolution* cita la siguiente crítica de Darwinprocedente de *Les Mondes:* «Lo que ha cerrado las puertas de la Academia al Sr. Darwin es que la "ciencia" de aquellos libros suyos que más fama le han procurado no es ciencia, sino una masa de asertos y de hipótesis absolutamente gratuitas que a menudo son falacias». Véase también Himmelfarb, Gertrude: *Darwin and the Darwinian Revolution.* Londres 1959.

1—LA EVIDENCIA

«Usted no debe decirnos lo que dijo el soldado ni ninguna otra persona, señor», respondió el Juez: «Esto no es evidencia.»

El Club Pickwick, cap. 34

La primera evidencia presentada respecto a la antigüedad del hombre fueron los muy polémicos artefactos descubiertos en las antiguas gravas del río Somme. Estos artefactos consistían en pedernales hallados cerca de Abbeville por Jacques Boucher de Crèvecoeur de Perthes en 1846. Pocos años después, inició la publicación de su monumental obra (3 vols.), *Antiquités celtiques et antédiluviennes,* obra en la que fue el primero en tratar de establecer la existencia del hombre en el Pleistoceno o primera etapa del Cuaternario. Sus puntos de vista tuvieron poco éxito, en parte porque con anterioridad había propuesto teorías tocantes a la antigüedad del hombre sin ningunos hechos con que apoyarlas.

Los primeros restos fosilizados del hombre (los cráneos de Engis) los descubrió el Dr. Schmerling en 1833 en las cavernas osíferas que bordean el valle del Mosa. Aquel año, Schmerling publicó su artículo *Recherches sur les Ossements fossiles découverts dans les Cavernes de la Province de Liège.* En 1857 el Dr. Fuhlrott descubrió el cráneo fósil de un hombre en una cueva cerca de Düsseldorf, en un lugar que desde entonces ha adquirido fama universal como la cueva de Neanderthal.

En 1859 tuvo lugar un cambio de énfasis debido a dos acontecimientos no relacionados entre sí. En la Royal Society en Londres, John Prestwick dio su apoyo a la tesis de Boucher de Perthes respecto a los artefactos de Abbeville, y Charles Darwin presentó su capital obra *El Origen de las Especies.* Es cosa saludable recordar que para este tiempo la evidencia de la antigüedad del hombre era sumamente endeble y que *no* existía ninguna evidencia de ascendencia alguna. Es dudoso que Darwin mismo hiciera uso alguno de esta endeble evidencia. En realidad, su obra capital quedó acabada antes que fuese generalmente disponible. Los cráneos humanos de Engis habían quedado algo postergados por el descubrimiento del de Neanderthal. Todos estos cráneos son dolicocéfalos.[4] El más famoso de los cráneos de Engis es de aspecto más noble que el del Neanderthal, que presenta una bóveda deprimida. Sin duda alguna el cráneo de Neanderthal fue empleado para dar peso a la audaz pretensión de T. H. Huxley que, no sintiendo necesidad alguna de evidencia, creía que el hombre procedía de los simios. El cráneo de Neanderthal fue por ello aclamado como evidencia que estrechaba el intervalo entre los simios y el hombre.

[4] Dolicocefálico: De cabeza larga, aplicado a cráneos cuya anchura es inferior a cuatro quintas partes (o, según Broca, a tres cuartas partes) de la longitud. En oposición a braquicefálico, en el que la anchura es al menos cuatro quintas partes de la longitud.

Actualmente el cráneo de Engis se incluye dentro de la controvertida especie de *Homo neanderthalensis.* Su parcial eclipse, en mi opinión, se debe a que no es tan útil para la teoría de la evolución como aparentemente lo han sido posteriores cráneos fósiles. En aquella época, c. 1860, ninguno de los diestros paleontólogos o antropólogos que investigaron la cuestión se preocupaban del problema de determinar una relación genealógica entre los antiguos dueños de aquellos cráneos recientemente descubiertos y los hombres vivientes. Todos limitaban sus actividades a ejercicios craneométricos en los que comparaban cráneo y cráneo, pero no investigaron ni una vez el fondo de la cuestión, esto es, si los cráneos pertenecían a la una y misma especie de hombre. Para la resolución real de este problema era esencial conseguir un testimonio humano, porque los problemas genealógicos de esta naturaleza nunca se pueden resolver mediante mediciones craneométricas. Quizá lo sabían —y si lo sabían, mantuvieron la pretensión, y escribieron mucho acerca de craneometría, un material que puede ser todavía examinado con interés, siempre que no se precise de una respuesta al problema central del origen del hombre, y siempre que el lector guste de discusiones académicas acerca de los restos no relacionados de diversos animales.[5]

En 1871 Darwin añadió su contribución con *El Linaje del Hombre* (The Descent of Man), pero con todo (como ya hemos observado) sin ningún dato paleontológico cierto que pudiera guiarle.

Más adelante, en 1894, Dubois, al que guiaba un apasionado deseo de descubrir la evidencia que confirmase la teoría, descubrió en Trinil, Java, la cubierta craneana que ha sido desde entonces conocida como *Pithecanthropus erectus.*

De manera esporádica a lo largo de los tres cuartos de siglo que siguieron, han seguido saliendo a la luz restos fósiles del hombre. Los restos, con frecuencia sumamente fragmentarios, todos ellos agrupados bajo el término genérico «Hombre», son dispuestos por algunos taxonomistas en tres subfamilias o géneros:

Australopitecinos
Pitecantropinos
Homininos

La clasificación misma está abierta a graves críticas. El *Homo habilis,*[6] un ejemplo reciente, es agrupado con los Australopitecinos. El *Homo neanderthalensis,* en mi opinión, podría ser agrupado dentro del *Homo sapiens.*[7] La elección depende en gran parte de los prejuicios personales, no de nada objetivo y riguroso. Toda la cuestión de la taxonomía en zoología precisa de una revisión radical.[8]

---

[5] Huxley, T. H. *Evidence as to Man's Place in Nature,* 1863, Capítulo III.

[6] Oakley, K. P. y campbell, B. G. *Newly Described Olduvai Hominid.* Carta a la revista *Nature,* **202**, p. 732, 1964.

[7] La cabeza del Marqués de Lafayette era similar a la del *Homo neanderthalensis.* Un experto en el Museo Británico me comunicó en una conversación que había tomado el té recientemente (en 1965) con un «hombre de Neanderthal» que era un tirador experto en Bisley.

[8] Blackwelder, R. E. *Animal Taxonomy of the New Semantics,* Survey of Biological Progress, Vol. 4, 1962.

Mayr, E. *Theory of Biological Classifications. Nature* **220**, 545 (1968).

Los zoólogos difieren entre ellos hasta tal punto que se puede excusar a los legos si encuentran una imagen confusa. En los escritos de Abel, Heberer, Gregory, Schlosser y Simpson se encuentran tantos sistemas de clasificación como autores. Von Koenigswald[9] propone la siguiente clasificación sin la esperanza de finalidad ni de aceptación general:

Superfamilia:	Hominoidea		
Familia:	Parapithecidae		
Familia:	Pongidae		
		Subfamilias:	Hylobatinae
			Proconsulinae
			Ponginae
			Gigantopithecinae
Familia:	Hominidae		
		Subfamilias:	Australopithecinae
			Homininae

El hombre propiamente dicho, el *Homo sapiens,* queda clasificado como perteneciente a:

Orden:	Primates
Suborden:	Anthropoidea
Tribu:	Catarrhina
Superfamilia:	Hominoidea
Familia:	Hominidae
Género:	Homo
Especie:	sapiens

Según Oakley,[10] está tomando ventaja el concepto de que sólo hay dos géneros válidos en los Hominidae: *Australopithecus* y *Homo.* Los Pitecantropinos son, según la nueva taxonomía, todos ellos variedades de una sola especie de *Homo erectus.*[11] Todos los restantes Homininos serían considerados como variedades de una sola especie, *Homo sapiens,* p.e.:

Homo sapiens sapiens,
Homo sapiens neanderthalensis.

La lista que sigue da una amplia idea de la evidencia sobre la que se basa el origen del hombre desde la perspectiva antropológica.

---

[9] Von Koenigswald, G. H. R. *The Evolution of Man,* 1962, p. 30.

[10] Oakley, K. P. *Frameworks for Dating Fossil Man,* 1966.

[11] Véase en Apéndice.

Restos de seres considerados como semejantes al hombre y asignados a un género distinto al de Homo (de depósitos del Cuaternario).

AUSTRALOPITECINOS

1. *Paranthropus robustus*
   Descubierto en 1938, Broom.
   23 dientes y los fragmentos de unos 70 individuos.
2. *Australopithecus prometheus*
   Descubierto en 1947, Dart.
   Parte de un cráneo, 28 dientes y unos pocos huesos esqueletales.
   Véase *Amer. Journ. of Phys. Anthrop.,* vols. VI, VII, 1948, 1959.
3. *Australopithecus africanus*
   Entregado a Dart por Miss J. Salmons, dinamitado de la mina en Taungs.
   Véase *Nature* **115** (1925), págs. 195-199.
4. *Plesianathropus transvaalensis*
   Descubierto en 1936, Broom.
   Fragmentos de un cráneo, 141 dientes y unos pocos huesos esqueletales.
   Véase *Ann. Transvaal Museum,* XIX, 1939, pág. 303.
5. *Paranthropus crassidens*
   Descubierto en 1949, Broom.
   Fragmentos de cráneos, 273 dientes permanentes, 38 dientes de leche y una mandíbula.
6. *Telanthropus capensis*
   Descubierto c. 1950, Broom y Robinson.
   Partes de dos mandíbulas y 7 dientes.
   Véase *Amer. J. Phys. Anthrop.* VIII, 1950, p. 405.
7. *Australopithecus (Zinjanthropus) boisei*
   Descubierto en 19959, Leakey.
   400 fragmentos de cráneo y algunos dientes.
   Véase Tobias, P. V. *Olduvai Gorge.* Vol. II. The Cranium and Maxillary Dentition of *Australopithecus boisei,* 1967.
8. *Pre Zinjanthropus*
   (Homo habilis)
   Descubierto en 1960, 1963, Leakey.
   Partes de dos cráneos y diversos restos esqueletales.
   Véase *Nature,* 1964, 4 de abril, págs. 7-9.

PITECANTROPINOS

9. *Meganthropus paleojavanicus*
   Descubierto en 1941, von Koenigswald.
   Dos maxilares inferiores y cuatro dientes.
10. *Homo heidelbergensis (Paleoanthropus heidelbergensis)*
    Descubierto en 1908, Schoetensack.
    Un maxilar inferior.
    Véase Schoetensack O. *Der Unterkiefer des Homo heidelbergensis aus den Sanden von Mauer, bei Heidelberg,* Leipzig, 1908.

11. *Homo modjokertensis (Pithecanthropus modjokertensis)*
Descubierto en 1936, von Koenigswald.
Cráneo de un niño.
Véase: Von Koenigswald, G. H. R. *Ein Fossiler Hominid aus dem Altpleistozän Ostjavas* (De Ingenieur in Nederlandsch-Indie, No. 8, 1936).

12. *Pithecanthropus* I, Ia, II, III, IV, V

I	*Pithecanthropus erectus,* Una cubierta craneana y un fémur.	1891	Trinil
Ia	*Pithecanthropus erectus,* La mandíbula de Kedoeng Broboes [Kedung Brubus]	1890	
II, III	*Pithecanthropus erectus,* Fragmentos de cráneo descubiertos por von Koenigswald.	1937, 1938	Sangiran
IV	*Pithecanthropus robustus,* Fragmentos de cráneo designados *robustus* por Weindenreich.	1936	Sangiran
V	*Pithecanthropus dubius,* Pequeños fragmentos mandibulares.	1948	Sangiran

Véase: Dubois, E. *Pithecanthropus erectus, eine menschenähnliche Übergangsform aus Java* (Batavia, 1894).
Véase: von Koenigswald. *Meeting Prehistoric Man;* trad. M. M. Bullock, Londres 1956.

13. *Sinanthropus* o *Pithecanthropus pekinensis*
Descubierto entre 1921-1926, Andersson y Zdansky.
1928, Bohlin.
1921-1926: dos dientes; 1927, un tercer diente; 1928, dos mandíbulas.
Véase: *Palaeontologia Sinica,* Series D, vol. VII; Sección I, 1927. Los fósiles se perdieron en misteriosas circunstancias.

14. *Pithecanthropus lantianensis (Sinanthropus lantianensis)*
Descubierto en 1964 en Lantian Skensi, en un depósito del Pleistoceno.
Véase *Nature,* 1965, 13 de febrero, pág. 649.

15. *Atlanthropus mauritanicus*
Descubierto en 1954, Arambourg.
Tres maxilares inferiores, dientes sueltos, un parietal.
Véase; *Comptes Rendus Acad. Sci.,* 3 y 10 oct., 1955.

Restos de criaturas pertenecientes al género Homo pero no adscritos a la especie Homo sapiens (de depósitos del Cuaternario).

16. *Homo neanderthalensis*
Los restos cubren una amplia gama, y sólo se da una lista de los más importantes:
Swanscombe, Inglaterra, 1935 *(Homo steinheimensis).*
Fontéchevade, Francia, 1947.
Steinheim, Alemania, 1933 *(Homo steinheimensis).*
Liége Engis, 1830 Bélgica.
Spy, 1886 ”

La Chapelle aux Saints, 1908 Francia.
La Ferrassie, 1909 ”
Le Moustier, 1908 ”
La Quina, 1908 ”
Neanderthal, 1856, Alemania.
Gibraltar, 1848.
Saccopastore, 1929, Italia.
Roma, 1935 ”
Circeo, 1950 ”
También se han encontrado restos en España, Suiza, Checoeslovaquia, Grecia, Hungría, Turquía, URSS, Israel y China.

17. *Homo javanthropus* (Hombre de Solo). *Homo soloensis.*
    Descubierto en 1931.
    Once cráneos gravemente dañados, dos tibias.
18. *Homo africanthropus*
    Descubierto en 1932, 1935.
19. *Homo rhodesiensis*
    Descubierto en 1921, Broken Hill; cráneo, mandíbula y huesos.
    1953, Hombre de Saldanha; 24 fragmentos de un cráneo.

Restos de Homo sapiens. De depósitos del Terciario.

20.	1863	Olmo	Italia	Parte de un cráneo
	1860-1880	Castenedolo	Italia	Parte de dos cráneos, restos esqueletales y restos de un niño.
	1886	Calaveras	EE. UU.	Parte de un cráneo.

Restos de Homo sapiens. De depósitos del Cuaternario.[12]

Los restos son variados, y se han descubierto en Bélgica, Checoeslovaquia, Inglaterra, Francia, Alemania, Hungría, Italia, Rumania, España, Suiza, URSS, Yugoslavia, Líbano, Israel, China, Borneo, Marruecos, Argelia, Túnez, Libia, Sahara, Egipto, Kenia, Tanzania, Transvaal y Provincia del Cabo.

En base de esta reseña se podrá observar que los restos de los Australopitecinos y de los Pitecantropinos son sumamente fragmentarios. No hay un solo esqueleto o cráneo *completos* para su examen. Los restos de Homo son también escasos e incompletos.

Por tanto, la evidencia es penosamente insuficiente para servir de apoyo a un análisis riguroso. Veremos, más adelante, que lo que pasa por análisis antropológico es a menudo poco riguroso. Lo cierto es que se puede dar una gran falta de precisión y que con no poca frecuencia se puedan dar análisis interesados.

---

[12] El estudioso que desee información adicional puede consultar *Frameworks for dating Fossil Man,* K. P. Oakley, segunda edición, 1966, especialmente las tablas en las páginas 311 a 327.

2—EL PROBLEMA BIOLÓGICO Y GENÉTICO

El rocío de tu nacimiento procede del vientre de la mañana. Sal. 110:3.

Se precisa en el acto de unas palabras de explicación acerca de la razón de la inclusión de un breve capítulo sobre genética en una obra dedicada al hombre fósil. Es difícil ver cómo se podría ignorar en cualquier argumento acerca del linaje del hombre, y sin embargo los huesos fosilizados no ofrecen la más mínima pista al genetista interesado en las relaciones o interfertilidad de los dueños de dichos huesos durante su vida. La realidad es que el argumento acerca de la descendencia del hombre o del quasi-hombre en base de una cantidad de huesos fosilizados es una mera abstracción e hipótesis—sin recurso a experimentos de reproducción en los que apoyarse. Las relaciones de descendencia, en este campo de investigación, se basan forzosamente en el arte de la anatomía comparativa y en biometría, en muchos casos en la craneometría. Pero nada de esto da indicación alguna en la búsqueda en pos de una genealogía. Pero si los huesos yertos no sirven de guía a los genetistas, ¿no deberíamos cerrar la indagación desde el punto de vista de la genética? No del todo, por cuanto se afirma muy ampliamente que el argumento en favor de la descendencia del hombre desde un ser inferior en la escala del reino animal está establecido como cierto. La evolución[13] del hombre, nos dicen los evolucionistas, es sólo una pequeña parte de una gran cadena biológica que comienza desde un primitivo protozoo como la ameba. La prueba de la evolución del hombre, es decir, de su origen mediante graduales transformaciones a partir de un protozoo (un animal unicelular) puede proporcionarse de manera irrefutable sólo mostrando que hay un nexo *ininterrumpido* que vincula a los protozoos con el fílum de los metazoos y de los vertebrados. Para tener una evidencia completa, se tendría que añadir alguna evidencia que apoyase al menos que un miembro de los vertebrados se haya transformado en un miembro de los Hominidae. Nunca se ha podido proporcionar evidencia de ello, y ningún biólogo ha podido, hasta la fecha (1970), mostrar una sola transformación de un simple protozoo a un simple metazoo[14]—ni de un vertebrado a otro.

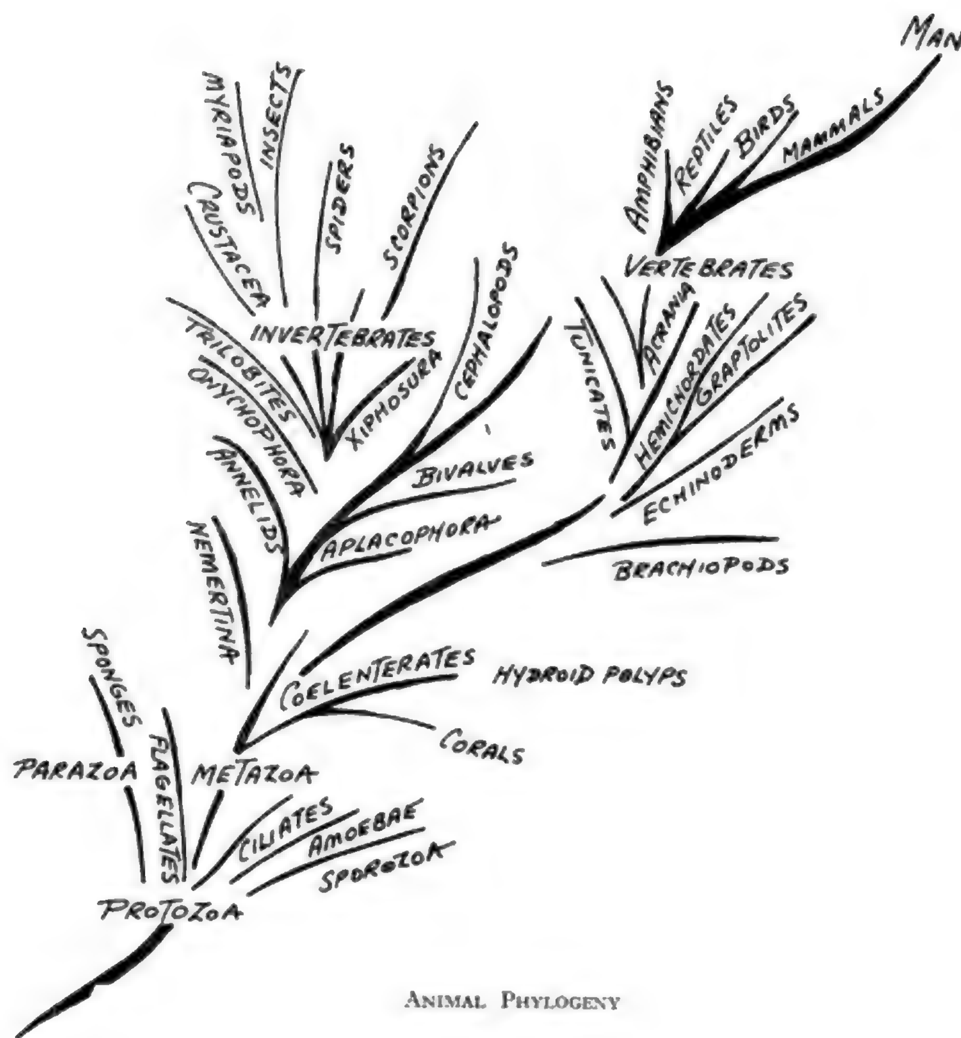
En tal situación, es a mi juicio una exhibición de descaro intelectual hablar de «la cadena biológica» o intentar mostrar sólo mediante dibujos una serie filogenética en la que las líneas «de conexión» o flechas forman la base entera de los imaginados vínculos. Este es un ejemplo de lo que el Profesor Thompson denomina, en su crítica[15] del argumento darwinista, «un escandaloso rebajamiento de las normas científicas».

---

[13] Esto es, macroevolución: es decir, evolución más allá de la familia.

[14] Cousins, F. W. *The Protozoa-Metazoa Complex.* E.P.M. pamphlet No. 116 (1965).

[15] Thompson, W. R. Introduction to Darwin's *The Origin of Species,* Everyman Library No. 811 (1956).



FILOGENIA ANIMAL
según de Beer

Este árbol filogenético es típico de la manera en que los evolucionistas presentan su argumento. Ha sido vuelto a dibujar por el autor basándose en la obra de de Beer, *Atlas of Evolution* [Atlas de Evolución], Nelson, 1964, pág. 155. Al presentarlo, dice de Beer: «Los animales evolucionaron desde las Protophyta por pérdida de clorofila y adquisición de la nutrición holozoica. Desde los protozoos, las Parazoos produjeron esponjas y los Metazoos dieron origen a dos grupos principales que llevaron respectivamente a los invertebrados superiores y a los vertebrados». No hay evidencia de una cadena evolutiva así. No hay evidencia al principio de la cadena de que ningún simple protozoo se haya transformado a un simple metazoo.[16] Este autor no encontró dificultad alguna en dibujar este árbol filogenético, pero las líneas, las pendientes de las líneas, el grosor de las líneas, la graciosa curva hacia arriba de las líneas, no deberían confundirse con una evidencia de verdaderos vínculos genealógicos.[17]

---

[16] Véase referencia anterior, p. 19.

[17] Heywood, V. H., y McNeill, J. *Phenetic and Phylogenetic Classification. Nature,* **203,** 1220-1224 (1964). Es interesante registrar que el costoso y erudito volumen *Fossil Record* (un Simposio con

Así, es una irresponsabilidad de parte de cualquier antropólogo declarar que la evolución del hombre puede ser demostrada por medio de un argumento restringido solo a diferencias dentro de la familia Hominidae o la especie *Homo sapiens.* El intento de demostrar la evolución *dentro* de la familia de los Hominidae es reprensible por la elemental razón de que la *especie* es una construcción artificial —sin validez en la naturaleza, y sin posible recurso a experimentos de reproducción para su apoyo. Hay poderosas razones para creer, por ejemplo, que todos los hombres son interfértiles, y que por ello pertenecen a la misma especie *Homo sapiens.* El recurso de los evolucionistas a pequeñas mutaciones dentro de las especies no puede tener significado para la evolución como tal, por cuanto las pequeñas y continuas desviaciones desde el tipo original nunca pueden constituir un nuevo tipo específico —sólo oscilan alrededor del antiguo y nunca se separan de la especie madre. Lo cierto es que incluso los grandes mutantes (y aun más los pequeños mutantes) son interfértiles con ella. Por ello, se ve que existe una incompatibilidad de principio. Y la principal objeción del Profesor Kolliker al darwinismo en su época fue expresada en estos términos: «No se conocen ningunas formas de transición entre especies existentes; las variedades, tanto si son seleccionadas como si son espontáneas nunca llegan tan lejos como para constituir especies». Desde un punto de vista genético, podemos decir que si nos retrotraemos en el tiempo, la población humana disminuye más y más hasta que llegamos a las unidades reproductivas más pequeñas, esto es, un varón y una hembra humanos. Debido a que el proceso de formación de razas y de especiación va acompañado de una irreparable pérdida de genes (o de potencial de recombinación), las especies anteriores deben haber poseído más genes que las posteriores. Pero esta pérdida no puede seguir de manera indefinida. Por ello, tenemos que suponer que los genotipos básicos, incluyendo el hombre, aparecieron en la tierra dotados de un enorme potencial genético (constituyendo así la base de un fílum) y para este fenómeno es apropiado el término *generatio spontanes.* «Generación espontánea», tomado en este sentido, no dice nada acerca del origen absoluto u original del hombre mismo. No es nada más que un concepto descriptivo que limita nuestro horizonte teórico de la experiencia (genética).

A menudo se pierde de vista que en tiempos de Darwin el principal problema de la formación de las especies era si se podría demostrar que existían diferencias heredables entre las especies. Hace ya mucho tiempo que este problema quedó resuelto con la obra de Mendel. El problema tiene en la actualidad un planteamiento muy diferente, y es éste: ¿Se están formando nuevas especies en la actualidad?

El Profesor H. N. Nilsson señala que sólo dos teorías intentan proporcionar respuesta al problema y que al mismo tiempo ofrecen una posibilidad de ensayo. Todas las demás pertenecen al campo de la especulación filosófica. Las dos teorías son el Lamarckismo y las Mutaciones. Ninguna de las dos es capaz de «producir» nuevas especies. En los experimentos lamarckianos acerca de la evolución mediante adaptación, las conclusiones son tan contundentes que la idea de una adaptación mediante modificaciones heredadas queda relegada a la oscuridad de la especulación no verificada. Esto no impide a de Beer,[18] en una reciente obra de divulgación, mostrar mujeres-jirafa en Birmania y árboles

---

documentación, patrocinado por la Sociedad Geológica de Londres y la Asociación Paleontológica), Londres 1967 … deja de lado el engañoso árbol filogenético y emplea una gráfica discontinua.

[18] de Beer, Sir Gavin. *Atlas of Evolution,* Nelson, 1964. Fig. 391, pág. 115.

inclinados por el viento en un capítulo titulado «Acción mecánica que produce variación fenotípica»; pero de Beer tiene que saber que las mujeres-jirafa no dan a luz descendencia del tipo jirafa.

El problema de la mutación es complejo, y el lector interesado debería consultar la fascinante y autorizada obra de Nilsson.[19] El problema es enfocado de manera precisa al considerar esta pregunta: ¿Poseen las mutaciones, tanto las espontáneas como las inducidas, más vitalidad que la especie madre? Esta es una pregunta fundamental. Las mutaciones pueden ser tan numerosas como los granos de arena en la playa; puede que se originen de muy diversas maneras; pero si no pueden competir con su variedad madre en una población natural, carecen de cualquier valor en el proceso de especiación —y no puede darse *ninguna evolución.*

Se puede mostrar, en base de los experimentos de Gonzales,[20] Timofeeff-Ressovsky[21] y Gustafsson,[22] que en ningún caso se puede mantener que ninguno de los mutantes estudiados tuviera una mayor vitalidad que la especie madre. Por ello mismo, los mutantes tienen que ser considerados como variedades que sólo pueden existir bajo condiciones experimentales. Puede que aparezcan en la naturaleza, pero son inmediatamente eliminados y erradicados. Concluyamos esta breve nota con el poderoso y provocativo comentario del Profesor Nilsson:

> «Una estrecho examen saca a la luz una imposibilidad empírica inherente en el concepto evolucionista. Si afirmamos que el Homo ha evolucionado desde la Ameba a lo largo de millones de años, no lo encontramos imposible, porque las diferencias entre las especies son biológicamente incomprensibles. Si como eslabones de la cadena escogemos animales específicos que son algo más similares al hombre, la aceptación no resulta entonces tan fácil para la mente. La declaración de que el hombre ha sido sucesivamente un bacalao, un ornitorrinco y un gorila repugna al pensamiento, porque estos cambios están fuera de nuestra comprensión empírica; pertenecen al mundo de *Alicia en el País de las Maravillas.* Si se sugiere que la evolución del hombre ha pasado por etapas de pez, reptil y simio podemos aceptar la declaración como no imposible, pero en hecho se trata de una repetición de la misma idea. Se debería tener en mente siempre el argumento del eminente anatomista K. E. von Baer: "Gradualmente aprendemos a considerar a las diferentes especies animales como evolucionadas de otras —y nos olvidamos de que esta metamorfosis es sólo una manera de expresar los hechos".»

El estudioso puede aceptar que se le recuerde con algún mayor detalle la manera en que aparecen las variedades y el gran aumento de conocimiento que se ha conseguido acerca de esta cuestión desde los tiempos de Darwin. Por cuanto la observación es que los organismos se reproducen según su naturaleza, Darwin propuso la doctrina ahora desacreditada de la pangénesis.

---

[19] Nilsson, Heribert, N. *Synthetische Artbildung,* Lund, Suecia, Verlag C. W. K., Gleerup, 1953.

[20] Gonzales, B. M. *Experimental Studies on the Duration of Life,* 1923. *Amer. Natur,* 57.

[21] Timofeeff-Ressovsky, H. A.: *Röntgentsrahlungsversuch mit Drosophila funebris,* 1930.

[22] Gustafsson, A.: *Mutation Experiments in Barley, Hereditas,* **27,** 1941. *Mutations in Agricultural Plants,* Ibid, **33,** 1947.

Según esta teoría hay portadores de la herencia, pangenes, que el torrente sanguíneo lleva a los órganos sexuales y a las células germinales. Por este medio un cierto órgano, a causa de condiciones externas cambiadas, adquiere una función más fuerte, de modo que los pangenes aumentan y se transmiten a las células sexuales en esta forma multiplicada. De ahí, la progenie obtiene este órgano más poderosamente desarrollado. Estas características adquiridas, según Darwin, llegan así a ser hereditarias, pero él siempre había mantenido previamente que el medio no tenía parte alguna en el proceso evolutivo. Todo esto parece grotesco en la actualidad, en vista del redescubrimiento por parte de deVries de la obra de Mendel, que él rescató del olvido. Estos descubrimientos dieron un nuevo aspecto al problema del origen de las especies, porque nos mostraron que la pauta individual de la especie está controlada por los genes, que son supremos e inmutables. Así, si dos individuos tienen unas unidades hereditarias diferentes, estos genes no pueden fundirse en un nuevo gene en la descendencia. Pero cuando se cruzan dos variedades diferentes, tiene lugar en la descendencia una recombinación de los genes libres de modo que se constituyen nuevas variedades. Si los progenitores difieren en 10 rasgos, se pueden formar no menos de 1024 nuevas variedades. El más grande logro de Mendel reside en haber resuelto el conflicto entre herencia y variación. El mendelismo nos introduce en un nuevo concepto, por cuanto las formas de variabilidad que Darwin y otros habían imaginado como emergiendo sucesivamente unas de otras a lo largo de las eras en una cadena interminable surgen en un solo momento de uno y el mismo cruce en sus millones como una gran esfera de variantes. Estas variantes se pueden clasificar según su apariencia en una serie, pero NO han aparecido en aquella serie. Nosotros clasificamos todo según la SEMEJANZA, pero la semejanza NO demuestra una semejanza *evolutiva,* SÓLO una semejanza *constitucional.* Nada será mejor que dejar que la autorizada voz del difunto Profesor Nilsson explique la historia.[23]

> «Así, el mendelismo ha resuelto el problema de la variación y también el problema de la herencia, pero al mismo tiempo su consecuencias sobre la teoría de la evolución son similares a las de un peñasco que caiga en un estrecho riachuelo. Porque el principal resultado del descubrimiento de Mendel es este: *Los genes son constantes.* La variación está causada por la recombinación de los genes, no por el cambio de los mismos. Por ello, la variación queda limitada por las posibilidades combinatorias de los genes. Y estas quedan limitadas por las posibilidades de cruce. Además, por cuanto los individuos pertenecientes a diferentes naturalezas de plantas o animales no pueden siquiera emparejarse, y mucho menos producir progenie, la combinación de las variaciones queda limitada al interior de la especie. Se forman variantes, se entrecruzan y vuelven a surgir en una secuencia caleidoscópica *dentro* de la especie. *Pero la especie permanece constante como una esfera de variaciones.* Las diversas especies permanecerán como círculos que no intersectan. *Las especies son constantes.*
>
> »Con la solución del conflicto entre variación y herencia, ha surgido un nuevo conflicto, el que existe entre Mendelismo y evolución. ¿Es grave este conflicto?

[23] Nilsson, H. *The Problem of the origin of species since Darwin.* Discurso inaugural. Universidad de Lund, 1934, 14 de abril. *Hereditas* **20,** 227 (1935).

»Hasta ahora no hemos llegado exactamente a un punto crítico. Una posibilidad que queda es que se puedan formar nuevas unidades hereditarias, nuevos genes. ¿Y cómo puede suceder esto? Por mutación.

»La aparición de mutantes se ha observado no sólo en plantas sino también en animales. Y la especie de la que más se habla en la actualidad, y la más estrechamente estudiada con respecto a su mutabilidad es la pequeña mosca de la fruta, la *Drosophila melanogaster.*

»Así, tienen lugar mutaciones, esto es, aquellas formas de variaciones que no se pueden clasificar en el sistema ordinario de variaciones mendelianas. Se dice que surgen espontáneamente por un repentino cambio genético o por un cambio en los elementos portadores de los genes —los cromosomas— en el núcleo de la célula. Aquí tenemos entonces un factor de una regeneración totalmente nueva con respecto a las variaciones. Aquí tenemos *nuevas posibilidades de evolución.*

»Pero —y aquí tenemos realmente otro pero—, *no hay suficiente* con que *se formen* mutaciones. Debemos tener la seguridad de que *sean causadas por cambios en los genes,* y de que el cambio sea positivo, en una *dirección evolutiva.*

»Recientes investigaciones han demostrado que en ciertos casos las mutaciones no se deben a cambios en genes. Y surgen de una manera totalmente inesperada y totalmente fantástica. Se ha descubierto que ciertas variedades son, nos sentimos inclinados a decir, una clase de entidades dobles. También han recibido el nombre de quimeras. Estas variedades se encuentran entre nuestro pelargonio común. Se las reconoce por sus hojas abigarradas. Si llevamos a cabo un examen anatómico de una planta con hojas con márgenes blancos, observaremos que la capa o capas exteriores de células están formadas por células blancas, pero que debajo hay tejidos verdes. Toda la planta es como una estructura verde cubierta de un manto blanco. Así, estas variedades han sido designadas como quimeras periclinales.

»Pero sucede que en ciertos casos aparecen ramas con hojas puramente verdes en estas plantas con márgenes blancos. Se pensaba antes que había tenido lugar una mutación, en este caso perjudicial. Pero ahora que conocemos la naturaleza de la planta, el proceso recibe una explicación bien diferente.

»Han causado sensación en años recientes los experimentos efectuados por el científico americano Muller en el que suscitó mutaciones en la *Drosophila* por medio de irradiación con rayos X. Las quimeras (mosaicos) se conocen también en la *Drosophila;* lo cierto es que no son cosa infrecuente, y es muy probable que en este caso la radiación sólo causara perturbaciones en el tejido por medio del que se diferenciasen constituyentes quiméricos ocultos, de la misma manera que en el caso anteriormente mencionado. Se descarta que el proceso de mutación sea de manera general causado por radiaciones naturales, por cuanto no llegan a los valores cuantitativos precisos para suscitar mutantes experimentales. *En la actualidad es imposible determinar qué proporción de los mutantes conocidos son causados por verdaderos cambios, y qué proporción está causada por una diferenciación del tipo de la quimera.* Pero si suponemos que en todo caso algunos de ellos son mutaciones genéticas espontáneas, siguen permaneciendo algunas cuestiones que exigen una respuesta, esto es, si van en una dirección positiva y si tienen un valor selectivo evolutivo.

»Por lo que respecta a la primera cuestión, es destacable el hecho de que *la inmensa mayoría* de los mutantes no han *adquirido* ningún nuevo carácter por mutación, sino que han *perdido* uno de los genes de la especie. Son mutantes por pérdida. Para erigir una evolución con tales mutantes sería necesario suponer que con la pérdida de genes va asociada una más elevada diferenciación, un desarrollo. La consecuencia de ello sería que la ameba debería estar dotada con un fondo de genes enormemente superior al del Homo, y nadie aceptará la consecuencia de tal punto de vista. Porque entonces los vertebrados serían, en su dotación genética, sólo amebas muy adelgazadas.

»Sin embargo, una proporción *muy pequeña* de mutantes parecen haber sido enriquecidos con un gene, parecen ser *mutantes progresivos.* Y en el caso de los mismos será entonces de gran importancia la última prueba: ¿Tienen un valor selectivo que les capacite no sólo para prevalecer en la lucha por la existencia sino también para sustituir a la especie progenitora?

»Por lo que respecta a la viabilidad, los mutantes están por lo general mal equipados. No menos de 60 de los 400 mutantes de la *Drosophila* han obtenido el nuevo carácter para perecer. Las plantas deficientes en clorofila y diabéticas y moscas con alas inútiles o con patas partidas están naturalmente condenadas a una rápida eliminación. Pero incluso los mutantes menos divergentes presentan una constitución más débil y una menor longevidad que la especie progenitora. Esto aparece de manera clara y concluyente en el hecho de que *no se encuentran en la naturaleza mutantes de Oenothera ni de Drosophila.* Naturalmente, aparecen, y se pueden encontrar casualmente, pero pronto son eliminadas y no forman un componente del fondo de la naturaleza, y mucho menos puede sustituir la especie actual. *Evidencian ser sencillamente variantes no viables, y que podemos ver sólo en ciertas circunstancias favorables de cultivo, pero que en la naturaleza son rápidamente barridas y desaparecen sin dejar rastro.* Y esto es cierto de los mutantes dominantes lo mismo que de los mutantes por pérdida. Como regla, se puede decir que *cuanto más divergente sea un mutante, menos viable es.* Intentar edificar una evolución en base de mutantes es más que difícil. Es como lanzarse a un mar tempestuoso en un cascarón.

»Es evidente que las investigaciones de las últimas tres décadas acerca del problema del origen de las especies no han podido mostrar que se forme mediante mutaciones un material de variación capaz de competición en la lucha por la existencia. Además, ha resultado también imposible demostrar una adaptación progresiva por medio de la transmisión de los caracteres adquiridos (todos los numerosos experimentos efectuados han dado resultados negativos). Por ello, somos llevados a la conclusión de que *la teoría de la evolución no ha sido verificada por investigaciones experimentales acerca del origen de las especies.*»

Este comentario, que procede de una autoridad mundial en paleobiología, fue hecho ya hace treinta años, pero, ¿sabe alguien de ninguna evidencia que lo refute?

Que cada lector examine su posición intelectual con sinceridad. Si su estudio acerca del tema es superficial, que examine lo que los biólogos consideran como la obra más erudita disponible acerca del tema: Me refiero a la obra del doctor Ernst Mayr, *Animal Species and Evolution,* de Belknap Press, de Harvard University Press (Cambridge,

Massachusetts, 1965). Verá allí la deficiencia del argumento evolucionista, por cuanto el doctor Mayr no trata acerca de los argumentos del Profesor Nilsson, pero declara (en las págs. 174-181) que

> «No se debe olvidar que las mutaciones son la fuente última de *toda* la variación genética que se encuentra en las poblaciones naturales y que es la *única* materia prima sobre la que puede trabajar la selección natural.»

En base de mi propio estudio acerca del problema, tengo la certidumbre de que no se conoce ningún mecanismo satisfactorio para la evolución y que esta hipótesis se mantiene por razones filosóficas.

Este punto de vista es ampliamente sustentado por la contribución de la doctora Marjorie Grene a *Encounter,* Vol. XIII, págs. 48-56, titulado «The Faith of Darwinism». Doy abajo un extracto procedente de su análisis de esta posición.

> «Ni el origen ni la persistencia de los grandes nuevos modos de vida —la fotosíntesis, la respiración, el pensamiento— ni todos los intrincados y coordinados cambios necesarios para soportarlos, se explican o siquiera se hacen concebibles en el sistema darwinista. Y si uno pasa a leer el *Origen* encuentra, por cierto, que por mucha brillantez que tengan sus hipótesis amontonadas sobre hipótesis, que a pesar de toda la espléndida simplicidad del "mecanismo" por el que "explica" tantos y diversos fenómenos, simplemente no trata del origen de las especies, y mucho menos los grandes órdenes, clases, filas, en absoluto. Su argumento se desplaza en una dirección totalmente diferente, en dirección de diminutas adaptaciones especializadas que no conducen a ninguna parte, como no sea a la extinción. Lo mismo sucede con toda la inmensa, infinita e ingeniosa montaña de trabajo de los actuales darwinistas: *C'est magnifique, mais ce n'est pas la guerre!* Es bien posible que el color de las polillas o de los caracoles o que la flor en el tallo del ricino se "expliquen" mediante mutación y selección natural; pero lo que la teoría neodarwinista deja sin tratar es precisamente la cuestión de cómo a partir de unos antecesores unicelulares (y desde la misma materia inanimada) surgieron el ricino, las polillas y los caracoles, y cómo a partir de éstos surgieron llamas y erizos, leones y simios —y hombres. Con un ingenio infinito se han elaborado las condiciones microscópicas para estos acontecimientos macroscópicos; pero no proporciona ningún marco conceptual en términos del cual se pueda admitir su existencia, y mucho menos una "explicación" de su descendencia procedentes de formas "inferiores". En resumen, las reflexiones acerca de algunos de los problemas de la microevolución pueden bien conducir a observaciones como la del Profesor Waddington, arropada en los pliegues de su ingenioso y "ortodoxo" argumento acerca de La Estrategia de los Genes (*The Strategy of the Genes*):
>
> "… el estudiante carente de prejuicios podrá recibir la impresión de que el fracaso de la teoría actual en proporcionar ninguna explicación plausible para tales acontecimientos ha tenido una parte importante en hacer bajar la balanza en contra

de la aceptación de su existencia real. Parecería de cierto que en este campo … se pueda dudar de la idoneidad de la moderna teoría."

»Además, los evolucionistas escépticos de la síntesis neodarwinista tienen evidencias empíricas para dar apoyo a sus dudas. Porque a pesar de las pretensiones neodarwinistas, hay dos grandes disciplinas biológicas, la paleontología y la embriología, que parecen aportar su principal peso contra el dogma seleccionista.»



1. *Norma lateralis*

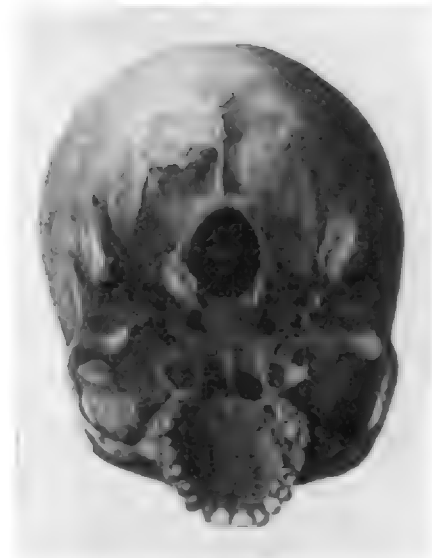


2. *Norma facialis*

1 y 2. Un cráneo mesocéfalo de Furfooz.



3. Un cráneo dolicocéfalo
Norma basalis.



4. Un cráneo braquicéfalo.
Norma basalis.

Estas cuatro ilustraciones están tomadas de la magnífica obra por de Quatrefages y Hamy, CRANIA ETNICA (París, 1882). En la parte superior (1 y 2) se exhibe un cráneo de varón de la cueva Trou de Frontal en Furfooz, una aldea a unos 16 kilómetros de Dinant, en las Ardenas. Allí se excavaron, en 1872, tres cuevas conteniendo restos prehistóricos. Es un cráneo mesocéfalo producido aparentemente por el cruce de antecesores braquicéfalos y dolicocéfalos.

En los cráneos de la parte inferior (3, 4) se observa claramente el *foramen magnum.* El cráneo (3) es dolicocéfalo y pertenecía a un habitante de Nueva Guinea. El cráneo (4) es braquicéfalo y perteneció a un habitante de Córcega.

3—EL ARGUMENTO ETNOLÓGICO

El hombre es un animal bípedo sin plumas. Después que Platón hubo definido al hombre como un animal bípedo sin plumas, él [Diógenes] desplumó un gallo, y llevándolo a la escuela, dijo: «Aquí tenéis el hombre de Platón». A partir de lo que se añadió la definición de «con uñas anchas y planas». Diógenes Laercio, lib. VI, C. II. Vit. Diog. C. VI. Secc. 40.

Son pocos los restos indubitables del hombre en el Plioceno y el Pleistoceno. Los diversos huesos que han salido a la luz han sido preservados por un mero azar, por cuanto parece que el hombre primitivo no sepultaba a sus muertos.

Al considerar los restos del hombre primitivo, no se debería perder de vista que cuando se va atrás en el tiempo la población humana disminuye hasta un número tan pequeño que se hace muy baja la probabilidad de que cualquier esqueleto humano quede fosilizado. Lo cierto es, me aventuro a pensar, que la oportunidad de aprender nada objetivo acerca de los orígenes del hombre en este planeta nunca se podrá seguir con rigor científico, por cuanto la dimensión exenta de fósiles nunca podrá cubrirse. Pero, en claro desafío a estas insuperables dificultades, abundan las especulaciones.

En base de los diversos restos fósiles del hombre, pocos objetarán a que el argumento etnológico se puede fundamentar en esencia sobre:

- *a)* La cubierta craneana de Trinil (Java)
  (Asignada al *Pithecanthropus erectus*)
- *b)* El cráneo de Neanderthal
- *c)* Los dos esqueletos casi perfectos hallados en Spy y
- *d)* El cráneo de Cro-Magnon.

Las diferencias que exhiben estos huesos ordenados son modificaciones progresivas hacia los tipos del alto neolítico y modernos, y son por sí mismas totalmente incapaces de sustentar la teoría de que el propietario de la cubierta craneana de Trinil, digamos, y el hombre de Spy perteneciesen a especies distintas. Los índices craneanos (*Pithecanthropus erectus* 70, *Neanderthal* 73-76, *Spy* 70-75, *Cro-Magnon* 73-77) muestran que el hombre del paleolítico presentaba una cabeza larga (dolicocéfalo). El hombre del neolítico es, por lo general, de cabeza redonda (braquicéfalo), y se ha apremiado que la redondez de cabeza es totalmente sincrónica con la era neolítica, y que la especie de cabeza larga del paleolítico dio lugar de repente a la especie neolítica de cabeza redonda.

Desafortunadamente para este argumento hay evidencia de que continuó una dolicocefalia extrema en los tiempos neolíticos y que fue modificada sólo lentamente a la braquicefalia. En las cuevas neolíticas de Italia, Austria, Bélgica y en los túmulos de Gran Bretaña se encuentran cráneos de todas clases. En Francia, por ejemplo, hay abundante

evidencia. Salmon[1] completó una enumeración de 688 cráneos del neolítico y descubrió que el 58% son dolicocéfalos, 21% son braquicéfalos y 21% son intermedios. No hay duda acerca de la coetanidad de estos braquicéfalos neolíticos y dolicocéfalos paleolíticos, por cuanto varios de los esqueletos paleolíticos exhumados llevan todavía en sus vértebras las puntas de flecha neolíticas que los traspasaron (Fig. 1). En Bélgica y Holanda hay la misma mezcla de cabezas redondas y cabezas largas y de formas mixtas producidas por cruces, por ejemplo, los cráneos de Furfooz.[2] Así se demuestra la interfertilidad permanente entre ellos en la Europa prehistórica, y así es en todo el mundo habitado. Un examen de los restos óseos del hombre en América sustenta el punto de vista de que la especie humana no ha variado desde posiblemente el Terciario, y desde luego el Cuaternario. El tipo paleolítico se encuentra en poblaciones modernas, por ejemplo en algunos españoles y portugueses, los galeses de Plynlimmon, los beduinos Shamar (en Irak), los vedas (India), bantúes (de Ruanda y Burundi), masais (África oriental), wolof (Sudán), fellahin (Egipto), Caraja (Brasil), esquimales (Canadá), los habitantes de la Isla de Pascua, micronesios (I. Carolinas), etc. Aunque el índice cefálico *medio* en Gran Bretaña en la actualidad no es dolicocéfalo, no sería difícil encontrar *individuos* que sí lo son. Hay también ciertos cráneos del sur de Australia que parecen hechos del mismo molde que el Neanderthal. Se debería señalar de manera enfática que todos los fisiólogos están de acuerdo en que las especies no pueden cruzarse con especies distintas; en realidad, el mismo Darwin estableció esto como un principio fundamental. Así, si los tipos paleolítico y neolítico representasen especies separadas de hombres, se tendrían que encontrar separados en todo momento. No es así. La unidad de la especie Hombre queda demostrada por la prueba de la fertilidad.

---

[1] Salmon, P. *Dénombrement et types de crânes néolithiques de la Gaule. Revue de l'Ecole d'Anthrop.*, 1896.

[2] Véase de Quatrefages y Hamy, *Crania Ethnica,* Plancha VIII (Museo Británico, 1833a13).



Fig. 1

Una vértebra del paleolítico con una cabeza de flecha neolítica incrustada.
Cortesía del *Museé de l'Homme, París.*

4—LA COMPARACIÓN DE CRÁNEOS FÓSILES NO ES PRUEBA DE EVOLUCIÓN

A veces, las comparaciones ofenden.—John Lydgate.

En la presentación de su propuesta al público, los evolucionistas hacen una gran exhibición de una falsa erudición al yuxtaponer cráneos humanos con una apelación al índice cefálico o craneano. De hecho, el índice craneano, que dice algo acerca de la forma de la cabeza, no nos dice nada acerca de su tamaño ni acerca de la capacidad intelectual de su propietario. Incluso cuando se añade al índice craneano la capacidad real del cráneo y se estima el peso del cerebro, no puede establecerse nada de cierto sin un conocimiento del peso del cuerpo. Incluso en este caso no se puede deducir nada acerca de la capacidad, carácter o cociente intelectual del propietario. Veremos ahora que hay una total falta de un decente cuidado acerca de la evidencia en este asunto de poner juntos cabezas y partes de cabezas y de disponerlas en una secuencia predeterminada pero arbitraria.

La yuxtaposición de dos o más cráneos de animales diferentes tiene poca relevancia en el argumento acerca de la evolución, a no ser que se establezca un vínculo genealógico. La yuxtaposición de dos o más cráneos de *Homo sapiens* carece de todo valor en apoyo de la macroevolución, por cuanto el *Homo sapiens* es una especie y es totalmente interfértil. Si una cabeza es menos noble que otra, esto sólo puede significar una cosa; que los propietarios de las cabezas probablemente tenían diferentes capacidades para (entre otras cosas) el goce intelectual. Pero lo que fuese y cómo les fuese en vida es totalmente *incognoscible.*

Se ha dicho ya al principio que la hipótesis de la evolución se caracteriza por la confianza desmesurada y audacia por parte de sus adeptos. Lo que era cierto de Darwin y T. H. Huxley ha sido cierto siempre.

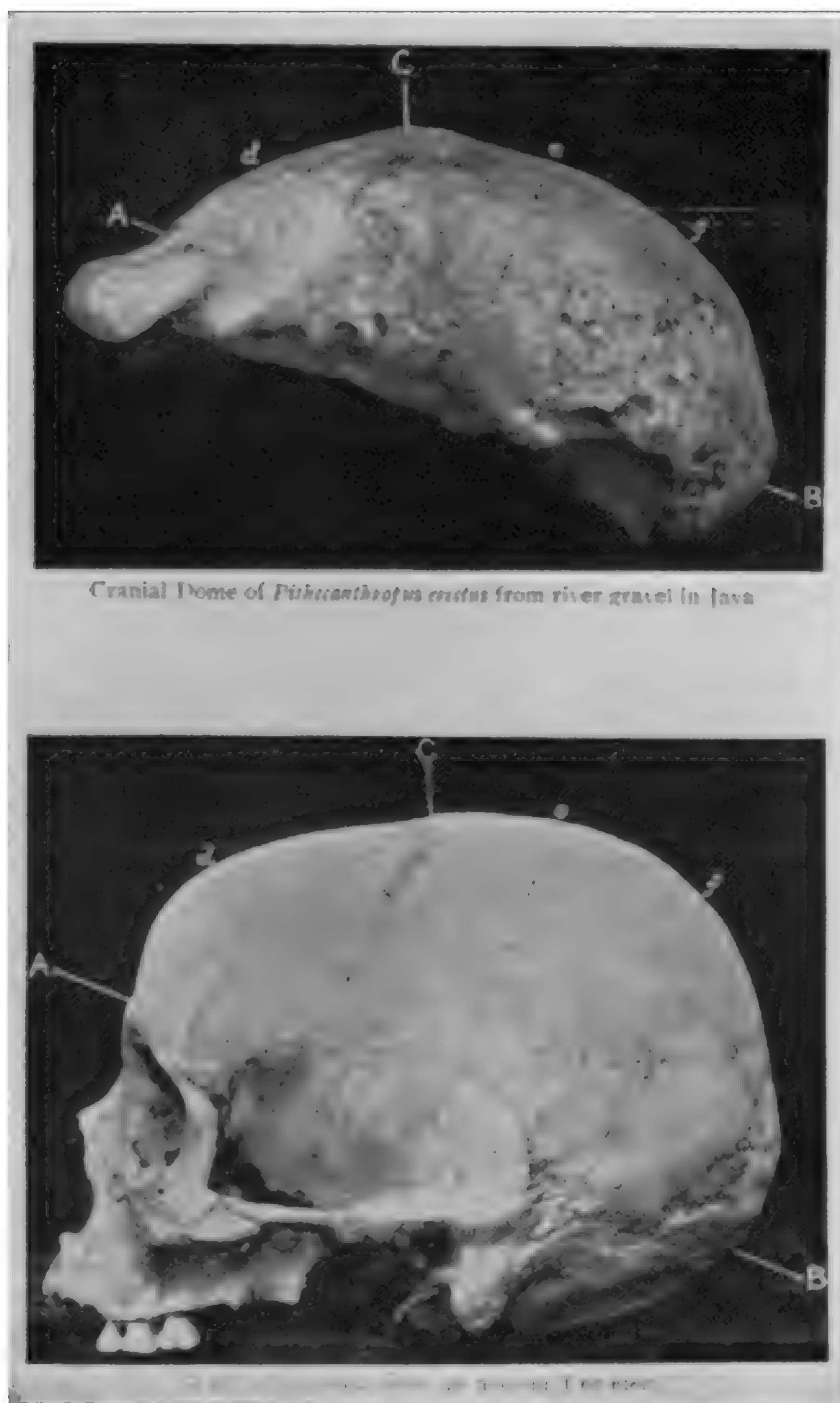
Consideremos tres ejemplos que se ofrecen al público general:

En su libro *The Kingdom of Man* [El Reino del Hombre],[1] Sir Ray Lankester, F.R.S., director que fue del Departamento de Historia Natural del Museo Británico, hizo insertar como anteportada una fotografía en la que se yuxtapone la cubierta craneana de Trinil (*Pithecanthropus erectus*) con el cráneo de un antiguo griego, esto es, un hombre de la Grecia clásica, véase Fig. 2.

El lector es inmediatamente sumergido por Sir Ray en una descripción académica de la anteportada, pág. 33. Es curioso que buscamos en vano la pertinencia de esta descripción de este tema que nos ocupa hasta que llegamos a su capítulo 8; allí Sir Ray tiene esto que decir tocante a la evolución del hombre:

(*Pasa a pág. 36*)

[1] Lankester, E. Ray. *The Kingdom of Man;* Constable, 1907.



Cranial Dome of *Pithecanthropus erectus* from river gravel in Java

Fig. 2

ANTEPORTADA de *The Kingdom of Man* por E. Ray Lankester, Constable 1907.
—con permiso, The Rationalist Press Assoc. Ltd.

La figura superior I de un molde del célebre espécimen descubierto en la grava de un río en Java, probablemente de tanta antigüedad como las gravas paleolíticas de Europa. Aunque con derecho a ser considerado como «hombre», el ser que poseyó este cráneo ha recibido la designación de «*Pithecanthropus*». La forma de la bóveda craneana difiere de la del cráneo humano europeo bien desarrollado (que aparece en la fotografía inferior, la de un cráneo griego) en los mismos rasgos que difieren los cráneos prehistóricos de gran antigüedad de las cuevas belgas de Spey y de Neanderthal en Renania. Estas diferencias, sin embargo, son mensurablemente mayores en el cráneo de Java.

Los tres grandes rasgos de la diferencia son: (1) el gran tamaño de los arcos superciliares (la parte inferior y delante de A en las ilustraciones) en el cráneo de Java; (2) la altura relativa mucho mayor de la parte media y posterior de la bóveda craneana (líneas *e* y *f*) en el cráneo griego; (3) la prominencia mucho mayor en el cráneo griego de la parte anterior de la bóveda craneana —la protuberancia del área prefrontal o frontal (la parte delante de la línea A C, cuya profundidad se muestra mediante la línea *d*).

Las partes de la cavidad craneana que tienen así evidentemente una mayor capacidad en el cráneo griego son precisamente aquellas que son pequeñas en los simios y cubren aquellas convoluciones cerebrales que se han desarrollado de manera especial en el Hombre en contraste con los Simios más superiores.

La línea A B en ambas figuras es la línea ofrio-tentorial. Se dibuja desde el ofrión (el punto medio en la línea dibujada a través de la parte más estrecha del hueso frontal justo por encima de las arcadas superciliares), que se corresponde externamente con el límite más anterior del cerebro, hasta el punto extra-tentorial (entre los surcos occipitales) y es prácticamente la línea basal del encéfalo. Las líneas *e* y *f* son perpendiculares a esta línea basal, la primera a mitad de camino entre A y B, y la segunda a mitad de camino entre el primer punto y el extra-tentorial.

C es el punto que los craneólogos conocen como «bregma», el punto de unión del hueso frontal y los dos parietales.

La línea A C está dibujada como una recta que une A y C, pero si el cráneo está dispuesto de manera precisa se corresponde con el borde del plano en ángulo recto con el plano sagital del cráneo —que atraviesa el bregma (C) y el ofrión (A)— y donde «corta» el cráneo señala el área o protuberancia prefrontal. Indica la profundidad de la región cerebral prefrontal. Dibujado a ambos lados en la superficie del hueso y contemplado desde el frente (la línea blanca de puntos en las Figs. 1 y 2) da la amplitud máxima del área prefrontal.

Dividiendo la línea ofrio-tentorial en 100 unidades y empleando estas unidades como medidas, se puede expresar numéricamente la profundidad de la cavidad cerebral en las regiones medidas por las líneas *d, e* y *f,* y sus diferencias en una serie de cráneos, expresadas en porcentajes de la longitud ofrio-tentorial.

Descripción de la ANTEPORTADA de *The Kingdom of Man.*

(*Viene de pág. 33*)

«No es improbable que fuese en el remoto período conocido como Mioceno Inferior que la Selección Natural comenzase a favorecer aquel aumento en el tamaño del cerebro de un gran y no muy poderoso simio semierguido que a su tiempo, tras cientos de miles de años, con la crianza de un ser con un espacio relativamente enorme para el cerebro, una mano hábil y una tendencia inveterada a arrojar piedras, a blandir palos y a satisfacer sus apetitos naturales mediante el uso de su ingenio en lugar de mediante sólo su fuerza —en la cual, sin embargo, no era deficiente.»

Ahora bien, Sir Ray no poseía la más mínima evidencia de que la selección natural (un «mecanismo»[2] totalmente insatisfactorio) comenzase a favorecer un aumento en el tamaño del cerebro de un gran y no muy poderoso simio semierguido. El medio siglo que ha transcurrido desde entonces no ha remediado la deficiencia. Un inexperto que examine el la anteportada de *The Kingdom of Man* que exhibe la cubierta craneana de Trinil y el cráneo de un griego puede llegar a creer, mediante alguna extraña alquimia mental, que ve una relación entre los simios y el hombre. De hecho, no ve más que dos cráneos totalmente separados, hallados a 28.000 kilómetros de distancia geográfica entre sí, separados por 270 grados de longitud y 40 grados de latitud efectivos. El *Pithecanthropus erectus,* el pretendido propietario de la cubierta craneana de Trinil, es descrito como Homínido. La cubierta craneana es dolicocéfala y el esqueleto no está disponible; incluso en tal caso no se podría inferir genealogía alguna. Puede que pertenezca a una cabeza de hombre o a una de simio. En realidad, si no hubiera sido por los fémures humanos descubiertos a más de 15 metros de la cubierta craneana un año después, la cubierta craneana habría sido considerada como no humana. La cabeza del griego es sin duda alguna la de un hombre. Uno se queda pensativo acerca del propósito que Sir Ray haya tenido aquí, porque su integridad en general nunca ha sido puesta en duda.

Sir Ray no es el único comentarista sobre la evolución que yuxtapone o superpone materiales no relacionados para dar apoyo a un argumento sin pruebas. Las obras acerca de evolución están repletas de dibujos que ofrecen series variadas de diversos animales y de restos de animales. No caben dudas acerca de la inferencia que se quiere derivar de las figuras que se presentan en la literatura acerca de evolución, pero es necesario poner en guardia al lector. Demasiadas veces se hacen juegos de manos intelectuales con engañosa destreza. Lo cierto es que Galton, ya en 1889, advirtió en contra de estas falsas representaciones cuando señaló que se puede disponer cualquier cosa en forma de series, desde armas de fuego hasta cerámica, y que es necesario ser cauto al considerar este mismo fenómeno en biología. Tomemos, por ejemplo, el bien conocido dibujo (Fig. 3) de la famosa obra de Huxley, *Man's Place in Nature* [El puesto del hombre en la naturaleza].[3] Ni Huxley ni nadie desde entonces ha aportado evidencia de que los animales cuyos cráneos él ha escogido para yuxtaponerlos en una serie lineal estén

[2] Good, R. *Natural Selection Re-examined.* The Listener, 7 de mayo, 1959. págs. 797-799.

[3] Everyman Library, 1906, pág. 73. (*Fig.* 16).

relacionados genealógicamente en manera alguna. La carga del argumento de Huxley[4] es la evolución del hombre. Actúa cautamente para no aparecer dogmático, pero su presentación es sumamente sugerente y tiene la intención de llevar a la convicción y de conseguir la aceptación de la tesis evolucionista.

En nuestra Figura 3 hemos redibujado la serie de Huxley, acompañada de una serie geométrica igualmente carente de relación como advertencia de que la seriación se da fácilmente en la mano de cualquier hábil artista, y que se puede de la misma manera intentar demostrar la genealogía de un icosaedro a partir de una esfera. Weidenreich yuxtapone dibujos similares, pero de un perro lobo irlandés, un buldog, un spaniel King Charles, un gorila macho, un *Pithecanthropus robustus* y el hombre moderno.[5]

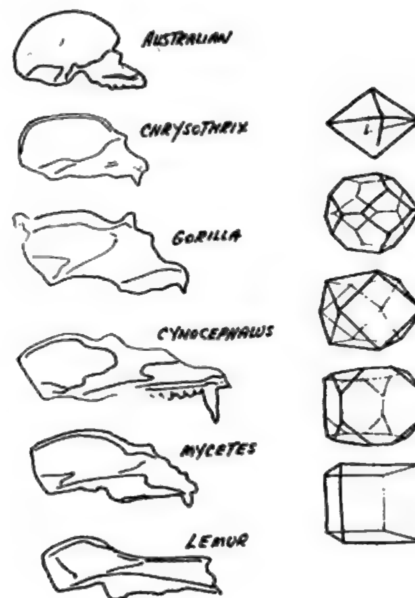


Fig. 3

Las relaciones del hombre con los animales inferiores—HUXLEY, T. H.

Todas estas figuras son atractivas e interesantes pero carecen de todo valor para la evolución excepto que pueda demostrarse una relación genealógica entre los cráneos que se proponen para su comparación. No podemos entronizar en nuestra razón una

---

[4] Widenreich critica a Huxley por poner un indebido énfasis en las semejanzas de sus dibujos del orangután, chimpancé, gorila y hombre, en lugar de en las desemejanzas, porque quería mostrar que la organización del esqueleto humano es antropóidea. Las poses que Huxley escogió son artificiales. Weidenreich, F. *Apes, Giants and Man,* 1946, University of Chicago Press.

El Profesor Thompson mantiene que el éxito del darwinismo fue acompañado de una decadencia en la integridad científica. Esto, dice él, es evidente en las temerarias afirmaciones de Haeckel y en los volubles, tortuosos e histriónicos argumentos de T. H. Huxley. (Véase mi referencia 11, p. *** de esta obra).

[5] Weidenreich, F. *Apes, Giants and Man,* 1946. University of Chicago Press, pág. 44, Figs. 43, 45.

vinculación o relación genealógica entre fósiles sin testimonio humano, y es precisamente este testimonio el que está ausente. Para ilustrar este punto crucial, supongamos, por ejemplo, que se nos presentase fortuitamente de la tierra una serie completa de cráneos fósiles como la descrita por Huxley o por Weidenreich. ¿Qué inferencia legítima se podría deducir de la misma? Esta sola, que los cráneos habían sido dispuestos en la tierra en aquella milagrosa disposición por alguna acción desconocida. Lo último que se podría pretender desde una perspectiva científica para ello sería una relación genealógica. Los huesos no pueden hablar, y no se conoce todavía ningún medio científico para iluminar la vida pasada de tantos materiales óseos muertos. Si abrimos una tumba reciente, puede que podamos conocer al sepulturero que enterró aquellos restos y que pueda testificar acerca de los vínculos familiares del difunto, pero sin un testimonio humano todo queda en pura especulación.

Una obra más reciente, dirigida al público lector en general, es el ensayo del Profesor W. E. Le Gros Clark *The Origin of Man* [El Origen del Hombre].[6] Esta obra sólo presenta una sola ilustración, que he reproducido más adelante, en la Fig. 4.

Él decide seleccionar los cráneos de cinco «especies» de Homo y los yuxtapone con el cráneo de un gorila y el cráneo de un miembro del género Australopithecus. No está claro el propósito específico de la ilustración, pero es indudable que tiene la intención de sugerir la evolución del cráneo humano en una serie de tipos homínidos fósiles, dispuesta en una secuencia temporal. El cráneo del gorila (una hembra) se da con puntos de referencia *(a)* a *(i)* inclusive, lo que, combinado entre sí, posibilita distinguir el cráneo de simio antropoide respecto del homínido. La selección es arbitraria y susceptible de una seria objeción sobre bases paleontológicas y etnológicas. La calidad y la precisión de la presentación gráfica dejan mucho que desear. La selección es curiosa, y hay unas omisiones sorprendentes. La parte más objetable de la presentación es la inferencia a la que se induce en base de los diagramas y del texto. La carga del argumento que hace es la evolución del hombre, y uno se pregunta si esta ilustración se da para apoyar esta idea. Si es así, se trata de una caricatura del método científico, por cuanto los cráneos individuales no pueden estar relacionados genealógicamente. De ello sigue que no puede darse un argumento en favor de una vinculación en descendencia. Ningún cambio menor ni principal de cráneo en cráneo constituye evidencia en favor de la evolución del hombre. Las especies no pueden criarse de especies diferentes, y de ahí que lo que realmente aparece no es nada más impresionante que las diferencias entre los cráneos individuales de un animal inconexo y la especie humana. Esto era de esperar. Es algo entretenido, de una manera muy similar a que siete teteras tomadas al azar de diferentes lugares geográficos y de eras muy distintas pueden ser diversos en su forma y apariencia. La figura presentada por le Gros Clark no es nada más que una ilustración mal dibujada de cinco cabezas de homínidos, la cabeza de un gorila y la cabeza de un Australopitecino. No hay duda alguna acerca de la inferencia que se nos invita a hacer —siempre y cuando uno esté dispuesto a aceptar el texto que la acompaña.

[6] Penguin *Science Survey B.*, 1964, págs. 30-45.

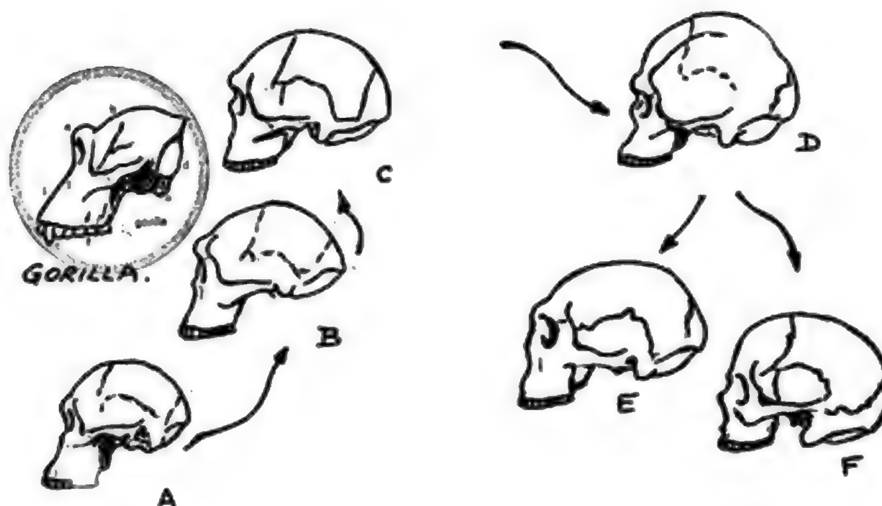


Fig. 4

A—*Australopithecus.* 500.000 - 1.000.000 años,
basado en un cráneo de Sterkfontein.

B—*Homo erectus* 200.000 - 500.000 años,
anteriormente designado como *Pithecanthropus erectus.*

C—El *Homo sapiens* más primitivo. 100.000 - 200.000 años,
basado en el cráneo de Steinheim.

D—*Homo sapiens* posterior. 50.000 - 100.000 años,
Neanderthal generalizado basado en un cráneo del Monte Carmelo.

E—*Homo neanderthalensis,* alrededor de 50.000 años,
basado en un cráneo del Monte Circeo.

F—*Homo sapiens* moderno (Europeo).

Las edades de los cráneos son las mencionadas por el Profesor le Gros Clark. La figura ha sido retocada por este autor y es menos elegante que la original.

Agradecemos a Penguin Books Ltd. el permiso para presentar las figuras que anteceden.

Sacudámonos por un momento de la tiranía del dogma evolucionista. Respetemos los hechos y reconsideremos la ilustración de le Gros Clark. Eliminaremos las flechas que emplea para sugerir descendencia (porque no existe evidencia alguna de descendencia), y eliminaremos la cabeza de la hembra de gorila por cuanto no se ha aducido jamás evidencia alguna de que un gorila hembra haya jamás evolucionado hasta el hombre. Dispondremos los restantes cráneos en el mismo orden, por cuanto todos proceden del Pleistoceno. ¿Qué nos muestra ahora la ilustración? Nos muestra, sugiero yo, seis cráneos, inconexos, y con características diversas; uno, el del Australopiteco, es simio; los otros, con la excepción del europeo moderno, son dolicocéfalos y sin embargo *todos podrían pertenecer a la única especie Homo sapiens.* Esto no es muy alentador para la hipótesis de la evolución.

La superioridad del Hombre sobre todos los otros animales nunca se pone en duda; lo cierto es que está reconocida por todas las partes de la controversia. Esta superioridad se atribuye al cerebro relativamente grande del hombre. Los evolucionistas (o transformistas), sin excepción, apelan a un señalado aumento en la capacidad craneana del hombre por encima de sus pretendidos progenitores en el Pleistoceno. Weidenreich[7] da un esbozo que ha sido reproducido en muchas partes. Se presentan dos cráneos esquemáticos para mostrar un cambio evolutivo desde el Sinanthropus hasta el Hombre Moderno. Esta «evidencia» es muy sospechosa y no puede pretender validez alguna en el argumento en favor del transformismo a no ser que se pueda aducir y documentar una relación genealógica entre el Sinanthropus y el hombre moderno. Esta evidencia, crucial para el argumento evolucionista («ascendencia a partir del simio») nunca se ha conseguido, y sigue sin aparecer. El esbozo resulta también inherentemente sin valor porque se puede evidenciar que se han encontrado cráneos de hombres de tipo moderno en estratos más antiguos que aquellos en los que apareció el Sinanthropus. Esta evidencia de la antigüedad del Hombre Moderno es pasada por alto por Weidenreich y su escuela.

Se puede demostrar, creo yo, que el índice craneano sin el peso corporal no constituye una base sana para la estimación de la inteligencia en un animal. La escuela de Weidenreich intenta, sin embargo, proponer su argumento en favor de la evolución del hombre apelando al tamaño del cráneo de varios animales inconexos. Una vez más me veo obligado a explicar que la presentación de una «serie» no constituye evidencia de descendencia. La siguiente tabla que aparece en una obra reciente de von Koenigswald[8] es típica de esta clase de presentaciones. No tiene valor debido a que es, como mucho, una evidencia de que no todas las cabezas tienen el mismo tamaño y que por ello no encierran el mismo volumen. Es engañoso leer esta tabla como evidencia de transformación. Nadie puede decir, por ejemplo, si el Pithecanthropus estaba relacionado genealógicamente con un tatarabuelo de Solo V o de Tabun I.

[7] Weidenreich, F. *Apes, Giants and Man,* 1946, págs. 31-35 (*Fig.* 31).

[8] Von Koenigswald. *The Evolution of Man,* pag. 120. University of Michigan, 1962.

Capacidad craneana de los homínidos fósiles

Pithecanthropus II	775 cc	*Sinanthropus* X	1.225 cc
Sinanthropus III	915 cc	Solo V	1.255 cc
Pithecanthropus I	935 cc	Tabun I	1.270 cc
Sinanthropus XI	1.015 cc	Gibraltar	1.300 cc
Solo VI	1.035 cc	La Quina	1.350 cc
Solo XI	1.060 cc	Neanderthal	1.370 cc
Solo IX	1.135 cc		

De un modo similar, la escuela de Weidenreich apela al aumento de la pendiente del ángulo de la frente y al aumento en el ángulo de la inclinación de la sínfisis. El aumento de la pendiente del ángulo de la frente en animales para los que no se puede pretender ninguna relación genealógica es evidencia de frentes con mayor pendiente —no de evolución. De manera similar, el cambio de ángulo en la mandíbula de animales no relacionados entre sí es totalmente irrelevante para el tema que nos ocupa. Uno no puede dejar de desear que los antropólogos hicieran un pequeño esfuerzo en comprender la evidencia y su presentación de una forma que tuviera peso de convicción en disciplinas distintas a la de la antropología.

Cuando dejamos los cráneos del hombre fósil y nos volvemos a examinar el esqueleto, lo más que podemos decir es que en lo sustancial no se sabe nada del mismo.[9] El polémico fémur descubierto muy posteriormente en un emplazamiento distinto de aquel en que se había encontrado la cubierta craneana de Trinil y designada como fémur del *Pithecanthropus erectus* es indistinguible del fémur del Hombre Moderno. El fémur «patológico» del *Homo neanderthalensis* está ligeramente curvado; por esta razón, al hombre de Neanderthal es invariablemente representado agachado. La introducción de un argumento evolucionista sobre este pequeño cambio en la geometría de la pierna sin un conocimiento preciso de la edad, de la forma de vida o de la historia clínica de su dueño es evidencia sólo de una tendencia señalada a prejuzgar la cuestión.[10]

---

[9] *Ibid.*, pág. 127, líneas 11-12.

[10] Virchow había diagnosticado raquitismo. [Véase Z. Ethnol **4**, 157 (1872)]. Ahora, F. Ivanhoe sugiere que los Neandertales que vivieron en la primera parte del Würm pueden haber padecido una deficiencia en vitamina D. (Véase *Nature,* **227,** 577, 1970).

5—APRESURAMIENTOS DESHONESTOS Y FRAUDES

El primero y peor de todos los fraudes es engañarse a uno mismo.
—Bailey

Pasemos de las series a un deshonesto apresuramiento en publicar relatos totalmente engañosos acerca del hombre fósil y a una etapa final de falsedad: el fraude directo.

El caso más flagrante de apresuramiento deshonesto en la publicación de información tocante al hombre fósil es el del *Hesperopithecus* (Fig. 5).

Ningún estudioso de la evolución debería privarse del placer de examinar el número de la revista *The Illustrated London News* del 24 de junio de 1922, págs. 942, 943 y 944. El despliege central de esta revista de papel satinado está dedicada al *Hesperopithecus,* el Hombre-Simio del Hemisferio Occidental, y el artículo está escrito nada menos que por una autoridad como la del difunto Profesor Sir Grafton Elliot Smith, F.R.S., entonces Profesor de Anatomía en la Universidad de Londres.

Se muestra a los *Hesperopitecos* (macho y hembra) recreándose juntos y rodeados del caballo primitivo *Pliohippus,* de antílopes *Illingoceras* y de un rinoceronte sin cuerno. El *Hesperopithecus* se basa en el hallazgo de Harold J. Cook, un geólogo consultor, de un diente solitario en el depósito pliocénico de los lechos del arroyo Snake Creek en Nebraska occidental. El Profesor Henry Fairfield Osborn proclamó este diente como perteneciente a un nuevo género y especie que designó como *Hesperopithecus haroldcookii.*[1] Posteriormente, el doctor W. K. Gregory demostró que el célebre diente no era más que el diente de un pecarí extinguido, *Prosthennops serus.*[2]

El aclamado descubrimiento del *Pithecanthropus erectus* por parte de Dubois deja mucho que desear desde el punto de vista de la objetividad. Nadie estaba más consagrado a la idea de la evolución del hombre a partir de los simios que Dubois. Desde el principio creía que encontraría evidencias de la evolución del hombre en los países cálidos de Oriente, donde había simios antropoides autóctonos. Abandonó entonces su puesto de profesor en la Universidad de Amsterdam, y se alistó en el Real Ejército Holandés en Indonesia Oriental para poder emplear su tiempo en la búsqueda del Eslabón Perdido propuesto por Haeckel. Sus prospecciones tuvieron lugar originalmente en la isla de Sumatra, pero sus hallazgos allí no fueron significativos y pidió su traslado a la más prometedora isla de Java. Allí encontró Dubois los cráneos de Wadjak, que estaban muy fosilizados, de gran capacidad cerebral, y que pertenecían al *Homo sapiens.* Estos cráneos fueron escondidos por Dubois desde 1890 hasta 1920 y fueron sólo sacados a la luz pública cuando tuvo lugar la publicación de la monografía del doctor Smith acerca del hombre de Talgai (australiano). En este caso no tenemos un apresuramiento deshonesto,

---

[1] American Museum Novitates. 25 de abril de 1922. 6 de enero de 1923.

[2] Science. Vol. 66, 1927: «Evidentemente, el *Hesperopithecus* no es ni un hombre, ni un simio».

Fig. 5

Hesperopitecos recreándose—en realidad una reconstrucción basada en un diente de cerdo extinto. © Copyright *The Illustrated London News & Sketch Ltd.*, 24 de junio de 1922.

sino más bien la retención y ocultación de información para que no se arrojasen dudas sobre el hallazgo más en la inclinación de Dubois: el *Pithecanthropus* mismo. Sir Arthur Keith explica esta cuestión en su defensa de Dubois:

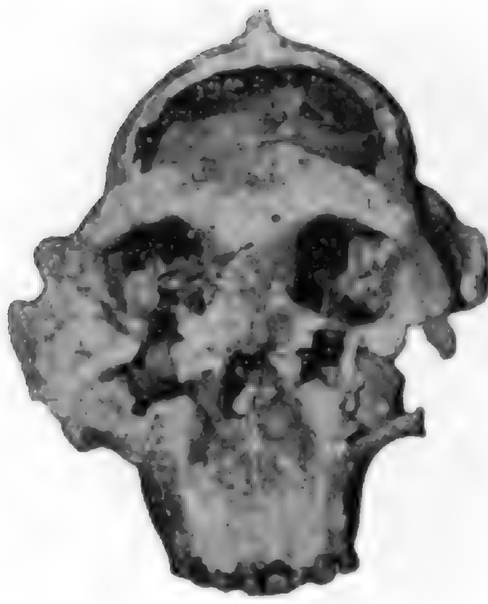
> «No cabe duda alguna de que si a su regreso en 1894, él [Dubois] hubiera puesto ante los antropólogos de su tiempo el cráneo simiesco de Trinil al lado de los cráneos de gran capacidad cerebral de Wadjak, ambos fosilizados, ambos de la misma región de Java, les hubiera dado [a los antropólogos] una comida más allá de sus capacidades de digestión mental.»

Esto es cierto, pero no habla demasiado en favor de los antropólogos de aquel entonces y expone los prejuicios con que un hombre consagrado a una causa presenta su alegato. Recientemente, por cortesía del Profesor Brongersma, del Rijksmuseum van Natuurlijke Historie de Leiden, tuve el placer de ver los restos que Dubois había traído de vuelta. Dubois había descubierto demasiado. Había descubierto la cubierta craneana del *Pithecanthropus erectus* en 1891 y en agosto de 1892, a una distancia de 15 metros del lugar donde había encontrado la cubierta craneana, un fémur humano fosilizado. Dubois encontró otras cuatro piezas de fémur, pero no sé si éstas fueron halladas con la cubierta craneana; parecen trozos de palo en un estado sumamente fosilizado. Dubois insistió que el fémur de origen humano pertenecía al *Pithecanthropus erectus.* Los otros los desechó. Observo que en el erudito trabajo de los profesores Boule y Vallois[3] la gran plancha fotográfica titulada «Los principales restos óseos del *Pithecanthropus*» omite estos fémures de forma de palo o el fragmento de la mandíbula de Kedung Brubus (Kedoeng Broboes). Este fragmento de mandíbula, que he visto, está en una condición mutilada y es un fragmento mínimo. Dubois no vaciló en considerarla como «casi perfectamente humana», pero con una fosa digástrica grande situada totalmente en el margen inferior del hueso —estructura que Dubois afirmó como incompatible con el habla articulada. El modelo completo de *Pithecanthropus erectus* que reconstruyó el mismo Dubois se preserva en los sótanos del museo de Leiden. Esta figura, que fue expuesta en la exposición de París, lleva una herramienta en forma de horca en su mano derecha (Dubois había dicho que el *Pithecanthropus erectus* no había hecho herramientas) y presenta un pene de no poco tamaño. Fue sin duda esta indebida licencia artística la que impulsó a G. K. Chesterton a escribir sus famosas líneas:

> «La gente hablaba del Pithecanthropus como de Pitt o Fox o Napoleón. Los artículos de divulgación publicaban retratos de él como los retratos de Carlos I o de Jorge IV. Se reprodujo un detallado dibujo, cuidadosamente sombreado, para demostrar que hasta los cabellos de su cabeza estaban contados. Ninguna persona no informada que contemplase su rostro cuidadosamente delineado se habría imaginado por un momento que éste era el retrato de un fémur, de unos cuantos dientes y de un fragmento de cráneo».

---

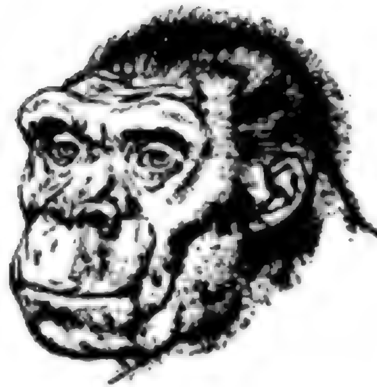
[3] Boule & Vallois, *Fossil Men,* Fig. 72, pág. 117. Thames & Hudson, Londres, 1957.



a—Cráneo del
Zinjanthropus

b, c y *d* son
tres vuelos de
imaginación artística

a

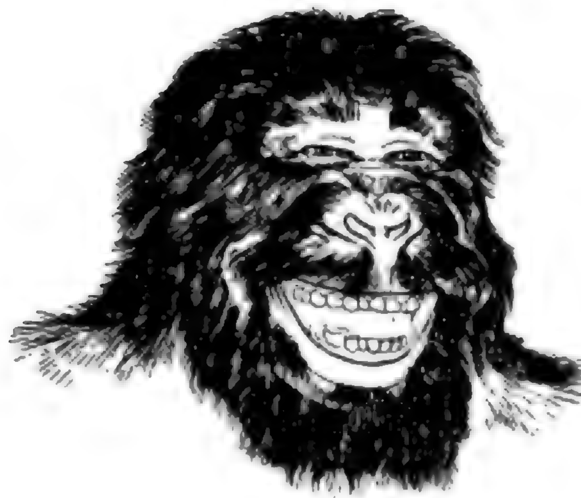


b

b—El *Zinjanthropus* dibujado para el *Sunday Times* 1964, 5 de abril.
Con permiso de *The Sunday Times*



c—El *Zinjanthropus* dibujado por Neave Parker para el doctor L. S. B. Leakey.
Copyright,, The Illustrated London News & Sketch, Ltd., 9/1/60



d—El *Zinjanthropus* dibujado por Maurice Wilson para el doctor Kenneth P. Oakley
Con permiso del doctor *Kenneth P. Oakley.*

Cuatro años antes de su muerte en 1940, Dubois declaró que los restos del *Pithecanthropus* eran los de un gibón plateado.

A partir de un ansia por forzar el argumento en favor de la evolución, no hay una distancia muy grande hasta el fraude directo. Me cuesta presentar al lector los detalles de la tragedia para la antropología que supuso el Hombre de Piltdown (*El más antiguo de los ingleses*). Todo el mundo conoce el caso, y la polvareda tardará en asentarse.[4] Ha puesto una mancha permanente sobre la obra de Keith, *The Antiquity of Man,* que es de lejos el mejor libro sobre el hombre fósil. Nadie interesado en la cuestión debería inculpar a Dawson (el lego) hasta que haya leído el análisis que Francis Vere[5] hace del problema.

Otra seria razón para objetar es los fantásticos vuelos de imaginación que se presentan al público en las exhibiciones antropológicas en los principales museos de los grandes centros académicos. La «galería de bribones» de más fácil adquisición es el *Atlas of Evolution* de de Beer, Nelson, 1964. Los rostros de los hombres fósiles nos son desconocidos, y nadie puede decidir en base de una cubierta craneana el aspecto de su propietario. Ya hemos visto (pág. 41) que al *Hesperopithecus* se le dieron rasgos simiescos en base de nada más que un diente de cerdo, y se tiene que registrar aquí que los rostros de los hombres fósiles tienden a aparecer simiescos cuando son reconstruidos por los evolucionistas. Es mejor desechar estas reconstrucciones; no constituyen evidencia en el sentido propio del término, como aparece de manera tan clara en nuestras ilustraciones del *Zinjanthropus* (véase las figuras más arriba).

---

[4] Weiner, J. S. et al. *The Solution of the Piltdown Problem.* Bull. of the British Museum, Geology, II, No. 3, 1953. También en Bull. of the British Museum, Geology, II, No. 6, 1955.

[5] Vere, F. *Lessons of Piltdown.* Evolution Protest Movement Publication, 1953.

6—LA OMISIÓN DE EVIDENCIAS VITALES

«Si estos descubrimientos se ajustasen a nuestras expectativas, si estuvieran en armonía con las teorías que nos hemos formado con respecto a la fecha de la evolución del hombre, nadie soñaría siquiera en dudar de ellos, y mucho menos en rechazarlos.»—SIR ARTHUR KEITH, acerca de cráneos fósiles en *The Antiquity of Man,* 1925, pág. 473.

Más grave aún intelectualmente que la construcción de series artificiales y que las falsas comparaciones es la omisión.

Una buena ilustración de la distorsión de un argumento mediante la retención de valiosas o vitales evidencias aparece en una reciente obra de G. H. R. von Koenigswald.[1] En su obra nos dice «que los restos humanos conocidos de mayor antigüedad son los fósiles del *Pithecanthropus,* puesto que, a pesar de prometedores informes, el Terciario no ha producido todavía fósiles que tengan nada que ver con la evolución del hombre moderno.» Esta es una declaración elíptica, porque la verdad es que el Terciario ha producido los restos del *Hombre Moderno* en sí, esto es, los cráneos de Castenedolo, Olmo y Calaveras, todos ellos ignorados por von Koenigswald. Pero la verdad es que si hubiera presentado esta perturbadora evidencia en su libro, no podría haber en buena lógica presentado su Capítulo IV, «Hacia el Hombre», porque el hombre ya ha llegado. Enfrentado ante una debacle así, la evidencia ha de ser algo particularmente irritante. No es asombroso que sea ignorada.

Von Koenigswald está en buena compañía, porque Le Gros Clark[2] también ignora la misma evidencia del Terciario en una obra de divulgación de gran difusión dirigida a jóvenes. Y lo cierto es que esta grave falta se da en todas las obras acerca de la evolución del hombre, excepto en las más eruditas y extensas.

Desde los días de Sir Arthur Keith[3] ningún antropólogo ha tratado acerca de la cuestión de los restos del hombre en el Terciario con objetividad y franqueza. Uno busca

---

[1] Von Koenigswald, G. H. R., *The Evolution of Man,* 1962, pág. 73. The University of Michigan Press.

[2] Le Gros Clark, W. E. *History of the Primates,* 1962. British Museum (Natural History).

Este famoso (o infame) libro ha visto ya ocho ediciones. La primera fue publicada por los Administradores del Museo Británico en 1949. La publicación de la segunda edición, en 1950, provocó una carte de protesta a los Administradores, procedente del Evolution Protest Movement. La carta, la contestación de G. R. de Beer (ahora Sir Gavin que era entonces Director del Museo Británico de Historia Natural) y los comentarios críticos de W. E. Filmer se presentan en un erudito opúsculo del E.P.M., nº 19, «Cómo el Museo Británico escoge a nuestros antepasados» (Una protesta a los Administradores del Museo Británico). La génesis de este libro arranca de la primera lectura de este opúsculo por parte del presente autor.

[3] Keith, Sir. A. *The Antiquity of Man,* Vol. 2, 1925.

en vano en la famosa *Encyclopaedia Britannica* tratando de encontrar una solitaria referencia a Castenedolo u Olmo. Carleton Coon[4] descuida esta evidencia en sus dos célebres obras acerca de las razas del hombre, igual que Sir Gavin de Beer[5] en su *Atlas of Evolution,* repleto por otra parte de los retratos totalmente especulativos de restos del Proconsul, y de los «hombres» de Java, Pekín y Neanderthal.

A todo esto se añade la decepción de tener que registrar que no se encuentra referencia alguna a estos importantes cráneos fósiles en el erudito e ingenioso libro de W. Howells, ahora ofrecido a una amplia audiencia en la colección Pelikan Books, *Mankind in the Making*. (A882, 1967).

---

[4] Coon, C. S. *The Origin of Races,* 1963.

[5] de Beer, Sir Gavin. *Atlas of Evolution,* 1964. Nelson.

7—LA EVIDENCIA DEL HOMBRE EN EL TERCIARIO

De hace mucho tiempo los arqueólogos consideran sorprendente que la industria de piedra más antigua que se conoce, el Chelense, presenta una considerable sofisticación en gran parte del Mundo Antiguo. Esto, para el evolucionista, implica la existencia de hombres en tiempos anteriores a los que sería de suponer, por cuanto no pueden creer la llegada de un hombre diestro e inteligente *per saltum.* Por ello, la investigación quedó determinada ya de principio. Se trataba de una búsqueda de los progenitores *primitivos* del hombre. Lo que se encontró, sin embargo, fue precisamente lo contrario.

He hecho un cierto esfuerzo por cubrir este terreno. Mis investigaciones comenzaron en Roma, donde el Profesor Genna del Instituto di Anthropologia en la Universidad tuvo la generosidad de facilitarme dos artículos del Profesor Giuseppe Sergi:

«Intorno All Uomo Pliocenico in Italia»
(Acerca del Hombre del Plioceno en Italia) Roma, 1912;

«Su L'Uomo Fossile Dell "Olmo"»
(El Hombre Fósil de Olmo). Roma, 1916-1917.

Supe, por la amable comunicación del doctor Kenneth P. Oakley del Museo Británico que estas obras, hasta donde él sabía, no habían sido traducidas al inglés. Antes de leer al mismo Sergi, recapitulemos los hechos de los descubrimientos italianos y americanos.

Reproduzco la noticia de Sir Arthur Keith acerca de los restos humanos de Castenedolo y Olmo (Italia) y el del Profesor J. D. Whitney del cráneo de Calaveras (EE. UU.).

CASTENEDOLO

Para el cráneo, véase Atlas, pág. nº 75.

«Si se examina el mapa del norte de Italia, se verá que la línea férrea entre Milán y Verona se mantiene pegada a las laderas meridionales de los Alpes y que pasa por la ciudad de Brescia. En 1860, el Profesor Ragazzoni —un experto geólogo— era profesor en el Instituto Técnico de Brescia. Estaba particularmente interesado en las conchas fósiles de las formaciones del Plioceno que abundan en el norte de Italia. Uno de los lugares favoritos para coleccionar estos especímenes era un monte bajo, de sólo unos 30 metros de altura, que se levanta de la llanura en Castenedolo, a unos diez kilómetros al sudeste de Brescia. La cantidad exacta y la secuencia de estos estratos no nos interesan ahora. El

segundo estrato es un depósito de arcilla y cantos rodados que indica una —quizá la mayor— de las glaciaciones del Pleistoceno. Los estratos que nos interesan directamente son un depósito de arcilla azul verdosa, de alrededor de 1,5 m de grosor, que contiene conchas, y un depósito rico en restos de coral y de conchas fósiles. No hay discusiones acerca de la edad del estrato de coral: fue depositado cuando un mar pliocénico batía contra los flancos meridionales de los Alpes. Si apareciese en Inglaterra, se encontraría bajo el risco rojo de Suffolk, porque pertenece a la más antigua formación del Plioceno. La arcilla azul superior, depositada en aguas quietas y fangosas, no es mucho más posterior que el estrato coralino.

»A finales del verano de 1860, el Profesor Ragazzoni visitó Castenedolo, y había descendido en el hoyo, cortado al pie del monte, y estaba buscando conchas del Plioceno en el estrato coralino. Mientras buscaba, descubrió, sobre la cara del hoyo entre la arcilla azul superior y el estrato coralino inferior, la bóveda fragmentaria de un cráneo humano. Estaba revestido e impregnado de la arcilla y de las conchas de los estratos entre los que yacía. Ragazzoni examinó los estratos superiores —uno de arena amarilla, otro de arena gris— por encima de la arcilla, y no pudo encontrar señal alguna de perturbación en sus líneas de contacto. Investigó más y encontró otros pocos fragmentos de cráneo cerca del mismo lugar. Llevó estos «hallazgos» a su casa y los mostró a algunos de sus colegas en el Instituto Técnico. Su descubrimiento fue acogido con incredulidad.

»Hasta 1880 —veinte años después del descubrimiento inicial— no se encontró nada más en aquel hoyo. Pero aquel año, un amigo de Ragazzoni —que había creído el descubrimiento inicial— comenzó a excavar en el hoyo a unos veinte pasos del sitio en el que se habían encontrado los restos humanos. En dos meses expuso, en el mismo horizonte, numerosos fragmentos esparcidos de los esqueletos de dos niños. Los fragmentos fueron dejados *in situ* hasta que fuesen vistos y examinados por el Profesor Ragazzoni. Una vez más se encontró que los estratos superyacentes estaban intactos. Luego se hizo otro descubrimiento —el esqueleto de una mujer en posición contraída, comprimido y perturbado por la presión de los depósitos. El esqueleto de la mujer yacía dentro del estrato de arcilla —a poco más de 1 m de la superficie del banco. Los otros restos fósiles yacían a una profundidad de 2 m desde la superficie del banco —el nivel de la superficie del suelo.

»En 1883, el profesor Sergi, entonces un antropólogo en creciente reputación, visitó a Ragazzoni en Brescia y vio los restos humanos encontrados en los estratos del Plioceno en Castenedolo —todavía cubiertos de fragmentos de la matriz original en que habían estado incrustados. Descubrió que los restos eran los de personas de tipo moderno. En los restos estaban representados dos niños, un hombre y una mujer, pero sólo el cráneo de la mujer estaba lo suficientemente completo para una reconstrucción. El Profesor Sergi se sintió impresionado tanto por el descubrimiento como por el descubridor. Visitó el hoyo con Ragazzoni, hizo una nueva sección de los estratos, y se quedó convencido de que todo era como Ragazzoni decía, esto es, que había descubierto restos humanos en capas no perturbadas de edad pliocénica. La raza era del tipo humano moderno. Algún tiempo antes de morir, el Profesor Ragazzoni depositó los restos humanos descubiertos en Castenedolo bajo la custodia del Profesor Sergi, y están ahora preservados en su departamento en la Universidad de Roma.»

OLMO

Para el cráneo, véase Atlas, pág. nº. 78.

«El último descubrimiento que voy a citar como evidencia de que los habitantes de Europa en los tiempos pre-Musteriense eran personas no del tipo Neanderthal sino del tipo moderno, es el que hizo en 1863 el Señor Cocchi,[6] Conservador del Museo de Geología en Florencia. Durante la construcción del ferrocarril de Arezzo hacia el sur, en las aguas superiores del Arno, se tuvo que excavar una trinchera de más de 15 metros de profundidad. Durante esta excavación se descubrió el cráneo de Olmo. Yacía a una profundidad de casi 15 metros por debajo de la superficie, en un profundo estrato de arcilla azul —un depósito formado en el fondo de un antiguo lago.

»No cabe duda alguna de que el cráneo se encontraba en este estrato. Está todavía preservado en el Museo Geológico de Florencia, con su cavidad llena, como cuando fue encontrado, de una masa de arcilla azul. Por encima de la arcilla azul del corte del ferrocarril había depósitos —de alrededor de 3,5 metros de grosor— que Cocchi consideró pertenecientes al Pleistoceno posterior y también del Reciente. La arcilla azul en la que estaba incorporado el cráneo la asignó a los depósitos del Pleistoceno más antiguo. En el mismo horizonte que el cráneo aparecieron los restos de un elefante (*Elephas antiquus,* Sergi) y de una forma temprana del caballo del Pleistoceno (*Equus larteti*). Cerca del cráneo unos restos de madera carbonizada señalaban el emplazamiento de un antiguo hogar. La cultura del período está representada por unos implementos paleolíticos que bien podrían pertenecer al período Chelense. El horizonte cultural exacto al que se debería asignar el esqueleto no puede ser fijado con ningún grado de certidumbre, pero para nuestro presente propósito es suficiente con la convicción de que el cráneo es más antiguo que el período Musteriense. Acerca de esto, creo yo, no cabe duda alguna. El cráneo es evidentemente una variante del tipo moderno.

EL CRÁNEO DE CALAVERAS

Véase Atlas, pág. No. 76.

El cráneo está actualmente en el Museo Peabody de la Universidad de Harvard.

Se dice a menudo que el cráneo fue un fraude cometido para engañar al Departamento de Geología del Estado. He podido contrastar estas declaraciones con una lectura del informe original del Profesor Whitney, que, por lo que he podido constatar, trata exhaustivamente el tema del pretendido fraude. Él es de la opinión de que el cráneo era un fósil genuino y que nadie habría sido capaz de preparar un cráneo fósil en la forma en que este célebre cráneo llegó a su posesión. El cráneo fue extraído por Whitney de la grava de toba mezclada y trozos de huesos humanos que estaban juntamente incrustados, y lo sometió a un examen químico. Descubrió que el cráneo había perdido casi toda su materia

---

[6] Cocchi, I. *L'Uomo fossile nell'Italia centrale. Studi paleoetnologici.* Milán, 1867.

orgánica y que una gran parte del fosfato de calcio había sido sustituido por el carbonato. Estaba genuinamente fosilizado. El análisis, según Whitney,7 da el siguiente resultado:

Fosfato cálcico	33,79
Carbonato cálcico	62,03
Sílice	1,44
Óxido de hierro	0,81
Carbonato magnésico	1,86
Agua y materia orgánica	trazas
Total	99,93

El cráneo fue descubierto por el Sr. Mattison, un minero de oro, en la capa nº 8 de sus excavaciones. La sección de Mattison de las excavaciones según Whitney es:

	Lava negra	40 ft
	Grava	3 ft
	Lava ligera	30
	Grava	5
	Lava ligera	15
	Grava	25
	Lava marrón oscura	9
Cráneo ———	Grava	5
	Lava roja	4
	Grava roja	17
	Total	153 ft (= 46,6 m)

El Profesor Whitney concluye con esta observación: «El cráneo no muestra indicios de pertenecer a ninguna raza inferior.»

He tenido el placer de tratar de la cuestión del pretendido fraude en un intercambio de correspondencia con K. P. Oakley. Él me recuerda que Thomas Wilson del Museo Nacional de los Estados Unidos presentó una ponencia ante el Congreso Internacional de Antropología en París, defendiendo la antigüedad de este célebre cráneo. Sucede que Wilson apeló a los resultados del análisis químico del cráneo y de un hueso de un rinoceronte extinguido de la grava aurífera. Esto, algunos mantienen, fue desafortunado, por cuanto con posterioridad Vayson de Pradenne expuso en su libro Les Fraudes en Archéologie Préhistorique, París, 1932, que el genuino hueso fósil de rinoceronte contenía un 5% de fluoruro de calcio (CaF2) en tanto que el cráneo no contenía. Así, mi erudito mentor da su apoyo a la conclusión de Vayson: «Así no hay posibilidad de comparación8

---

[7] Whitney, J. D.—*Auriferous Gravels of the Sierra Nevada* (Cambridge, EE. UU., 1879). Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Vol. IV, Capítulo III, Sección V, págs. 258-288 (Museo Británico, Ac. 1736/4).

[8] Es importante observar que es posible hacer «comparaciones» entre dos artículos disimilares. Un mejor término sería «identidad».

entre las edades de los dos huesos. El primero es geológicamente antiguo; el segundo, moderno.»

Menciono esta discusión por cuanto sirve como buen ejemplo de la manera en que un cráneo es «excluido» del escenario antropológico.

Personalmente, no me es posible ver la relevancia del 5% de CaF_2 en el hueso de rinoceronte. A mi modo de pensar hay tres cosas necesarias para dar al hueso de rinoceronte cualquier validez en la discusión:

1. El hueso de rinoceronte tiene que haber tenido la misma historia en su vida que el cráneo.
2. El hueso de rinoceronte y el cráneo tienen que proceder de un lugar *idéntico.* (La mina que contenía el cráneo de Calaveras fue inundada en tiempos del Profesor Whitney y él nunca examinó el lugar, de modo que dudo de la posibilidad de verificar este punto).
3. El hueso de rinoceronte y el cráneo tienen que haber sufrido la misma historia de sepultamiento dentro de la grava aurífera.

Además, no llego a ver por qué un 5% de CaF_2 en un hueso de rinoceronte lo transforma en un fósil antiguo genuino y que su ausencia en un cráneo lo transforma en un «fósil» no genuino y moderno.

He llegado a la deprimente conclusión de que el cráneo de Calaveras es desacreditado sólo debido a que es una evidencia destructiva respecto a una pretendida evolución del hombre.

8—GIUSEPPE SERGI ACERCA DEL HOMBRE DEL PLIOCENO EN ITALIA

Traducción de un extracto de la Rivista di Anthropologia, Vol. XVII (Fasc. I-II) Roma, 1912, por Sergi., G.

....

Mi artículo acerca de los restos de Castenedolo fue publicado en 1884, en *Archivi per l'Anthropologia,* vol. XIV, hace 28 años, cuando el argumento científico acerca de la existencia del hombre en la época del Terciario estaba comenzando, y en el que tomaron parte Cappellini, de Quatrefages, el Abad Bourgeois, Ribeiro, Bellucci, G. De Mortillet y otros en Europa. Fuera de Europa, esta posición fue apoyada por Whitney y Jones con la evidencia del cráneo de Calaveras encontrado en California. Este artículo que trata del descubrimiento por parte de Ragazzoni de los restos de Castenedolo no suscitó comentarios en Italia, pero sí que fue comentado en Francia. Manouvrier, al reseñarlo, expresó dudas acerca de la edad geológica y remitió el descubrimiento a los geólogos. De Quatrefages lo aceptó sin reservas. Topinard lo aceptó al principio, pero posteriormente lo rechazó. Luego todo fue silencio.

En 1889, el Profesor Ragazzoni me envió un cable a Roma para comunicarme otro descubrimiento en un yacimiento de ostras en los alrededores de Castenedolo. El Profesor Issel de Génova y yo nos dirigimos allí y nos vimos frustrados porque el esqueleto casi intacto yacía de espaldas en una fisura de la capa de ostras y presentaba señales de haber sido sepultado. El Profesor Issel escribió un informe exhaustivo, dio una descripción exacta del monte en Castenedolo y expresó con claridad nuestro acuerdo acerca de este nuevo descubrimiento en el *Bulletino di Paletnologia Italiana,* XV, vol. V., 1889.

Pero en una nota en la última página se puede leer lo siguiente: «Después del estudio que hicimos del terreno el 31 de enero de 1889, mi colega [Sergi] y yo [Issel] hemos llegado de forma independiente a esta conclusión, *esto es, la eliminación de la hipótesis de que los restos humanos examinados pertenezcan al Plioceno:* Y como un noble ejemplo de integridad científica, el Profesor Sergi desea que esto sea expresado aquí en nombre de ambos, aunque esto no concuerda con la opinión que ya ha expresado.»

Aquí hay desde luego un malentendido, y para esto remito al pasaje anterior que yo he marcado en letra itálica. Parece que el Profesor Issel desea que estas palabras se refieran no sólo a mi opinión del esqueleto descubierto en 1889, para el que quise valerme de su destreza geológica para juzgar el terreno donde se encontró el esqueleto, sino también como expresando opinión acerca de los descubrimientos de 1880, sobre los que escribí el artículo mencionado anteriormente. *Hoy declaro que lo uno no invalida lo otro, y por ello afirmo que la declaración de mi ilustre colega es ambigua.* Pero me apresuro a decir también que el error del Profesor Ragazzoni al valorar la posición del esqueleto en la capa

de ostras me produjo una gran consternación y me hizo dudar acerca de si también se habría equivocado la primera vez. En cualquier caso, este nuevo y falso descubrimiento asestó un golpe decisivo al primero, y a partir de esto ha caído un silencio aun más profundo, como el del sepulcro, sobre el hombre de Castenedolo; y yo no me sentí con ánimos ni con razón para desenterrarlo. Pero también es cosa cierta que en 1889, en Messina, en un volumen publicado para mí por una editorial, que recogía muchos artículos ya publicados, volvió a aparecer el artículo acerca del hombre del Terciario en Lombardía; pero la impresión de esta obra se inició el año anterior al nuevo descubrimiento, que tuvo lugar en enero de 1889. Desde entonces nadie ha hablado más acerca del hombre de Castenedolo.

¿Por qué vuelvo de nuevo al descubrimiento de Castenedolo después de transcurridos 28 años y examino los restos esqueletales que el difunto Profesor Ragazzoni me quiso dar para el Museo de Roma? Estos restos han estado depositados ya durante muchos años en las estanterías del Museo del Colegio de Roma; y se siguen guardando en cajas separadas muestras de las tierras que forman el monte de Castenedolo, catalogadas por el mismo Ragazzoni, que era geólogo y que tenía un amplio conocimiento de los contrafuertes de los Alpes italianos: un precioso regalo que puedo emplear.

El 2 de febrero del presente año (1912) *The Times* informaba acerca del descubrimiento que hizo el Sr. Moir en octubre de 1911 cerca de Ipswich de un esqueleto humano que fue designado el *Pre-Boulder Clay Man*, porque hacía referencia a este período geológico, y también reproducía la observación hecha por el Profesor Keith del Real Colegio de Cirujanos de Londres de que este esqueleto presentaba las características del hombre moderno. El esqueleto fue llevado al Colegio para que pudiera ser examinado por el mismo Profesor Keith. Entonces le escribí, porque tengo el placer de conocerlo personalmente, pidiéndole informaciones adicionales acerca del descubrimiento, y algunas fotografías del esqueleto. Él tuvo la bondad de enviarme algunas fotografías y notas con un extracto de su discurso acerca del tema que había presentado ante el dicho Colegio.

Sucedió que el Profesor Keith, impresionado por un esqueleto de tanta antigüedad —más antiguo que el de Galley-Hill y el de Neanderthal, porque percibía los rasgos del hombre moderno en el mismo— recordó los restos de Castenedolo del que había tenido noticia, y me pidió que le hiciese una clarificación acerca de él. Le envié entonces la única copia que tenía de mi antiguo artículo de 1884, donde podría encontrar lo que quería saber. Mantuvimos correspondencia acerca de ésta y otras cuestiones, y en el curso de esta correspondencia me escribió afirmando abiertamente que tenía fe en la autenticidad del descubrimiento de Castenedolo y que estaba comenzando a convencerse de la antigüedad del tipo humano con rasgos modernos. Su carta acerca de esto fue muy explícita, y revela que el doctor Keith admite dos ramas humanas, el tipo moderno, esto es, con características como las del hombre actual, y el tipo Neanderthal. Citaré más adelante el concepto completo que expresa el Profesor Keith, porque es muy importante saber esto, y por encima de todo porque demuestra la manera en que, ante la evidencia de los hechos, las teorías son efímeras y surgen otras nuevas.

En consecuencia, yo ya había trabajado acerca de la misma cuestión para dar a conocer con más claridad y de manera más universal mi idea acerca de la realidad del poligenismo humano y animal.

Así, la restauración del hombre del Terciario descubierto cerca de Brescia fue natural. Keith se refirió a él en su discurso no sólo con convicción sino también como

fundamentando sus conceptos acerca de la bien basada hipótesis de que el tipo humano, incluso con rasgos modernos, podía pertenecer al Plioceno. Y no sólo el descubrimiento de Ipswich me llevó a restaurar de nuevo el crédito al hombre de Castenedolo, sino que el examen que efectué el invierno anterior de los tipos humanos fosilizados y las épocas en que habían sido descubiertos, me había llevado a ponerlos en relación con todos los Primates existentes y su origen, y con la distribución geográfica que la paleontología nos presenta hoy por hoy.

Así, me encontré de nuevo frente a frente con la clara y decisiva separación, que además he establecido en mis dos últimos trabajos sobre *«Europa e L'uomo»,* de las dos formas humanas, una inferior, el Neanderthal, y la otra superior con características recientes, el tipo de Galley-Hill, con otras formas secundarias. He admitido orígenes separados para estas dos formas, por cuanto no he podido encontrar indicaciones de descendencia común como había sucedido hasta ahora. Las evidencias que he presentado y clasificado geológica y cronológicamente hablan por sí mismas; y de estas evidencias la más antigua hasta ahora es la procedente de Brescia, porque procede de una formación del Plioceno.

Aunque siguen en vigor los prejuicios científicos y *evolucionistas prejuiciados impiden la aceptación de la existencia de una forma humana con características tan superiores como las de los humanos actuales como producto de la época del Terciario,*[9] aunque hasta hace un año se presentaron objeciones a Riviere respecto al descubrimiento de un esqueleto con características muy recientes en el Musteriense inferior, sin embargo es necesario para los acabados de llegar modificar sus convicciones y aceptar la evidencia de los hechos. Cuando, hace 28 años, escribí mi artículo acerca de este mismo tema, las ideas dominantes eran las mismas que aquellas con las que luchamos ahora, y, cosa extraña, después que tantos nuevos datos hayan salido a luz desde 1884.

Esta persistencia en las mismas ideas se desprende de una idea preconcebida acerca de la evolución orgánica de las formas animales incluyendo al hombre, esto es, que la evolución ha procedido de un único fílum, causando la extinción sin motivo de todas las ramas colaterales que de manera lógica debieran haber producido formas paralelas más o menos divergentes, más o menos convergentes, más o menos morfológicamente desarrolladas.

En lugar de ello, la evolución procedió a lo largo de ramas simultáneas, algunas de las cuales han dado formas elevadas, con respecto a la morfología, otras formas retrasadas; algunas se han extinguido antes de alcanzar rasgos elevados; otras han alcanzado la más elevada evolución; otras han cumplido su evolución en tiempos distintos, mientras que todas las formas han mostrado, tras haber aparecido, una sorprendente resistencia y persistencia, sin la que no tendríamos en la actualidad formas animales que aparecieron en el Eoceno, como lo demuestran claramente los insectívoros.

En los Primates estos hechos son evidentes, cuando pueden ser interpretados de forma apropiada, y si tenemos que limitar las observaciones a los Primates vivientes, incluyendo al hombre, veremos la confirmación de lo que he dicho antes. Cada grupo de Primates, sea catarrino o antropoide, no se compone de elementos absolutamente idénticos, sino al contrario, de elementos diversos, que no se derivan unos de otros, sino que son paralelos, divergentes en algunas características y convergentes en otras. Si recordamos

---

[9] El énfasis en itálicas no es de Sergi, sino del presente autor.

que en la actualidad sólo existen cuatro líneas de antropoides, dos africanas y dos insulares de Asia, tendremos necesariamente que admitir que éstas no proceden una de la otra, sino que todas proceden por separado de formas distintas con rasgos comunes y divergentes; son cuatro fílums distintos.

Así fue con el hombre que hemos encontrado fosilizado en Europa, esto es, tenemos dos ramas, de las que una ha permanecido en un estado inferior de evolución, la del tipo Neanderthal, mientras que la otra ha llegado a una mayor evolución, esto es, la que presenta rasgos modernos como se ve, entre otros, en los esqueletos de Galley Hill,[10] Ipswich,[11] Egisheim y otros. La una no deriva de la otra, y durante muchos años he estado proponiendo esta interpretación que en la actualidad está admitida también por el doctor Keith después de su descubrimiento del esqueleto de Ipswich. Él declaró, en su conferencia ante el Colegio de Cirujanos, «que tras el primer examen de estos restos sufrí un desagradable desengaño. El descubrimiento de Galley-Hill mostraba que el tipo moderno de hombre era muy antiguo. Pero no estaba preparado para encontrar un hombre de tipo moderno bajo la arcilla calcárea *boulder* y, sin embargo, por los dientes y por la forma craneana y rasgos principales del esqueleto, el hombre de Ipswich no difiere en estructura del cuerpo humano actual. *Todos hemos sido fácilmente convencidos de que la evolución humana es un acontecimiento reciente, y que tiene que haber procedido de una manera ordenada desde una etapa inferior a otra superior. No cabe duda alguna de que el tipo Neanderthal es inferior al tipo humano moderno. Se creía que el tipo Neanderthal había desaparecido y que había sido seguido por el tipo moderno. Pero con frecuencia la experiencia no justifica opiniones apriorísticas. El descubrimiento de Ipswich es contrario a lo que se esperaba. Se esperaba que bajo la arcilla boulder se encontraría un tipo Neanderthal, pero lo que se descubrió fue un tipo moderno*».[12]

El descubrimiento de Ipswich no nos sorprendió, sino que confirmó lo que ya hemos estado manifestando durante algunos años acerca de los dos tipos; nos complace en la actualidad que este hecho sea reconocido por el doctor Keith, que, a diferencia de otros, no ha rechazado el descubrimiento, como sucedió en Riviere en Francia. De hecho, ya antes en la misma conferencia él afirma: «En la actualidad hay dos opiniones acerca de la

---

[10] **Galley Hill.**

Se descubrieron porciones de un cráneo y partes de un esqueleto humano en las gravas del Pleistoceno de Kent en 1888. Los restos no eran desemejantes del hombre de tipo moderno. Keith le asigna una edad de 200.000 años. Ahora se dice que los hallazgos están desacreditados por recientes investigaciones de Oakely et al, véase Bull. of British Museum (Natural History) Geology I, 1949, pág. 27.

[11] **Ipswich.**

La mejor descripción del hallazgo de este esqueleto en 1911 es la que se encuentra en la obra de Sir A. Keith, *The Antiquity of Man,* págs. 296 y ss.Las piezas halladas del esqueleto fueron el cráneo, ambas manos izquierda y derecha, los dos fémures, una tibia y costillas. La capacidad craneana resultó ser de 1.430 cc. Los rasgos eran del hombre moderno. Es generalmente desacreditado, por cuanto perturba la teoría evolucionista. Estas son las palabras de Keith: «El señor Moir y el escritor son bien conscientes de que el descubrimiento de restos humanos tan cercanos a la superficie, tan carentes de todo rasgo primitivo o de naturaleza simiesca, no podrían llevar a la convicción de un esqueleto encontrado en una profundidad que sitúe su antigüedad más allá de toda discusión.» Véase también el relato de Duckworth, *The Britannica Year Book,* 1913, pags. 140-150, y *Prehistoric Society of East Anglia, Annual Report,* 1912.

[12] El énfasis en itálicas no es de Sergi, sino del presente autor.

relación del hombre de Neanderthal con las razas humanas modernas. La mayoría de los antropólogos son de la opinión de que el hombre de Neanderthal fue gradualmente perdiendo sus rasgos simiescos y que se transformó en el hombre moderno. Pero la minoría cree que esta transformación es imposible, y que el hombre de Neanderthal murió sin descendencia. Aunque este conferenciante [Keith] había supuesto antes que esta transformación era posible, la evidencia que ha ido acumulando durante los últimos años le ha llevado a abandonar este concepto».

He transcrito estos dos pasajes del doctor Keith para exponer el cambio de opinión acerca del problema del origen del hombre y de la evolución; pero sólo los hombres carentes de prejuicios pueden hacer tales cambios ante la evidencia de los hechos. Así, es con un mayor entusiasmo que reanudo el examen de los restos de Castenedolo, ya olvidados como evidencia inútil para la historia paleontológica del hombre en Europa. El doctor Keith expresa también su fe en esto debido a ensayos a los que me he referido en mi artículo. Este examen trae a la memoria el de Rutot sobre los cráneos parisinos de Clichy y Grenelle, ya estudiados e incluidos en la obra de de Quatrefages y Hamy, *Crania Ethnica,* y considerados por parte de G. de Mortillet y otros como carentes de valor al considerarlos no auténticos, y por ello olvidados. *Rutot pudo establecer la autenticidad de los mismos. Si los restos de Castenedolo hubieran exhibido rasgos similares a los del tipo Neanderthal, nadie hubiera suscitado dudas sobre el descubrimiento del Profesor Ragazzoni.*[13]

De Quatrefages escribió: «Desde luego, si se hubiera tratado de un caso de un hombre del Cuaternario, el descubrimiento de Castenedolo hubiera sido aceptado sin ninguna objeción. Sólo se podía suscitar oposición sobre la base de la doctrina general, con la que está en contradicción. Pero, por corta que pueda ser, la historia de la paleontología humana ya muestra cómo debemos guardarnos de esta clase de valoraciones. ¡Cuántas mentes, incluso eminentes, se han negado en primera instancia a creer en la existencia del hombre del Cuaternario, basando sus objeciones en razones de la misma naturaleza». De la misma manera, se refutan hechos por medio de teorías; G. de Mortillet perteneció a esta clase de personas, y así actúan en la actualidad muchos antropólogos, a pesar de la experiencia acumulada a lo largo de treinta o más años acerca de teorías de toda clase.

Pero ahora ha llegado el tiempo de que cambien o se ajusten las opiniones; se debería seguir el ejemplo de Keith ante la evidencia del esqueleto de Ipswich, si no queremos seguir en pos de caminos errados en ciencia. En el pequeño libro que va a salir próximamente puedo exponer con claridad que los dos tipos humanos existieron de manera coetánea y que quizá aparecieron de forma simultánea con diferentes grados de rasgos humanos, ambos estables y persistiendo a lo largo de períodos geológicos, pero uno de ellos, el inferior, no alcanzó la época reciente y se extinguió —por los motivos que fueren—, mientras que el otro sigue viviendo en Europa con muy pocos cambios. Esto, mantengo yo, es polifiletismo, como se designa comúnmente, pero es poligenismo en el sentido de que tiene que haber habido también dos progenitores como los dos tipos que se sucedieron. Polifiletismo de progenitores y polifiletismo de descendientes, como en los otros Primates, es la doctrina que más se atiene a los hechos en la evolución orgánica, incluso para los demás tipos animales.

[13] El énfasis en itálicas no es de Sergi, sino del presente autor.

No me parece oportuno repetir la demostración que he hecho acerca de la condición de los estratos de tierra del monte de Castenedolo donde se encontraron los restos humanos; me referí extensamente a esta cuestión en mi artículo de 1884, parafraseando en parte lo que Ragazzoni había escrito y estableciendo en parte lo que oí decirle y lo que yo mismo constaté al visitar el lugar. Pero sí que debo repetir y recordar hoy que el esqueleto hembra preservado casi de manera íntegra no estaba en una posición que indicase una sepultura ordinaria, sino volcado; vi la parte frontal del cráneo con el rostro en el interior de la cavidad posterior, y toda la cabeza incrustada en la arcilla verdosa de la que pacientemente la separé. Las otras partes del esqueleto estaban depositadas de manera semejante, y sigue en mi posesión la columna vertebral con las costillas incrustadas en una masa de arcilla, y los huesos de una mano en la misma arcilla, que es pura, sin mezcla alguna de diferentes elementos que procederían de estratos superiores si se hubiera hecho una excavación para una sepultura. Los fragmentos de un esqueleto macho, por lo que puedo deducir de los pocos huesos, y uno de niño (en el examen que llevé acabo en 1883 me pareció que se trataba de dos bebés debido a dos fragmentos desiguales de mandíbula) estaban dispersados por una pequeña área, pero dispersos y diseminados en el mismo plano. Si los huesos hubieran sido sepultados donde fueron encontrados, los esqueletos habrían estado completos en algunas de las características de cada forma de sepultura. Así, es natural admitir que las otras partes esqueletales se perdieron. Ragazzoni opinaba que se trataba de los restos del naufragio de una familia.

Pero no menos importante es el informe del Profesor Issel, escrito en 1889, acerca del esqueleto descubierto en la capa de ostras, y al que me he referido antes. En esta ocasión el ilustre Profesor Issel dio una descripción del monte de Castenedolo que es de gran utilidad para nuestros propósitos, aunque aparecen en el mismo algunas divergencias con respecto a las ideas de Ragazzoni acerca de las fisuras y de la interrupción de la continuidad de los estratos —divergencias que sin embargo no invalidan la posición ni la relación recíproca de los estratos. Me parece importante transcribir lo que escribió el Profesor Issel acerca de las visicitudes padecidas por la zona de Castenedolo.

«En base de los fósiles enumerados (escribe él), se puede argumentar de manera válida que hacia finales del período del Pleistoceno el mar rompía contra los contrafuertes de los Alpes en Brescia y que penetraba, en pequeñas calas, en forma de fiordos, entre estas montañas.

»Donde se levanta Castenedolo actualmente debió haber existido un plácido lago donde proliferaron primero las ostras y luego corales del tipo *Cladocora*, en asociación con algunas conchas. Las aguas, más bien someras, eran probablemente no demasiado saladas. Poco después disminuyó el nivel del lago y, vaciándose en este curso torrencial de agua, se produjeron los conglomerados o concreciones que cubren los depósitos fosilíferos.

»La llanura que surgió luego se originó en una arcilla con una elevada concentración de hierro que me parece debida al menos en Castenedolo a la acción química y mecánica de la atmósfera sobre los materiales arenosos recientemente elevados.»

Lo que se desprende de esta descripción es que el mar tuvo que ser bajo, casi encerrado en esta parte, para permitir que los moluscos se detuvieran allí y se multiplicasen en grandes cantidades, como se observa de los grandes depósitos descubiertos; además, el movimiento de las olas tiene que haber sido limitado, depositándose de esta manera los cadáveres humanos en espacios cercanos. Esta descripción del Profesor Issel elimina

cualquier duda acerca de los hechos de la presencia de muchos esqueletos en un pequeño espacio, como los que fueron descubiertos por Ragazzoni; pero el mayor apoyo de la autenticidad del descubrimiento se tiene que encontrar en el hecho de los estratos intactos que cubrían los restos humanos, como he manifestado desde el principio.

....

A continuación, el Profesor Sergi ofrece sus conclusiones y una invalorable bibliografía:

....

De Quatrefages me acusa de no comparar el hombre de Castenedolo con ninguna otra raza. Pero una mirada a la calavera que muestra el cráneo de una mujer hace posible reconocer, como ya he dicho, al tipo suavizado de Cannstadt[14] y la más estrecha relación con el cráneo hembra de Olmo. Esta semejanza es doblemente interesante. Nos muestra la raza de Cannstadt como la más antigua de las poblaciones humanas hasta ahora descubiertas en Europa. Nos enseña, además, que el hombre de Cannstadt sobrevivió la época del Terciario de la misma manera que los de la Vezere y la Lesse resistieron a los cambios que introdujeron la época actual.

Actualmente es cierto que esta similitud entre el cráneo de Olmo y los nuestros existe, porque, a pesar de que el primero fue deformado póstumamente, está claro por la intensa platicefalia y por la forma de la frente, que es similar al cráneo de Castenedolo. Sin embargo, no puedo estar de acuerdo con el célebre antropólogo francés en que el cráneo de Olmo y también el de Castenedolo pertenezcan al tipo Neanderthal; tampoco el cráneo de Clichy pertenece a este tipo, como el mismo de Quatrefages dijo. Todos estos tres cráneos presentan los rasgos del hombre moderno y pertenecen a la otra rama humana distinta de la rama Neanderthal; el cráneo de Castenedolo más aún que los otros, porque no es difícil encontrar su forma incluso en cráneos recientes. Con respecto al cráneo de Olmo, dudo de que sea hembra, como dice de Quatrefages, porque es demasiado grande y robusto para ser de hembra; las mediciones que nos han dado Cocchi y de Quatrefages no se pueden aceptar; en todo caso, son aproximadas.

Después de todo lo anterior, no queda más que decir sino que los restos de Castenedolo son los más antiguos que conocemos hasta la fecha, y que estos, junto con otros hallados en la época del Cuaternario en diversos períodos, demuestran que el origen del hombre, lo mismo que el de otros Primates, es polifilético o más bien poligenético, en que las diversas ramas se originan de un tronco, dividido él mismo en ramas, pero que cada rama es paralela a las otras, en evolución simultánea e independiente. En Europa, sin embargo, tenemos prueba de que se desarrollaron dos tipos humanos en el Terciario y en el Cuaternario —dos ramas paralelas, una más humana en sus rasgos, por así decirlo, y que ha demostrado una mayor persistencia en permanecer y multiplicarse hasta la actualidad, y la otra inferior en forma, y que se extinguió mediado el Cuaternario.

[14] Para información acerca del tipo Cannstadt, véase *Crania Ethnica.*

BIBLIOGRAFÍA DE SERGI

Sergi, G. «L'uomo terziario in Lomardia», *Archivio per l'Antropologia Firenze,* Vol. XIV, 1884.

Sergi, G. «Ancora l'uomo terziario en Lombardia», *Archivio* cit. Vol. XVI, 1886.

Sergi, G. *Antropologia e scienze antropologiche.* Messina, 1889.

Manouvrier, L. «Recensioni», en *Revue d'Antropologie.* Año XIV, 1885.

Topinard, P. «L'homme dit pliocène de Brescia», *Revue* cit. XV, 1886.

Kollmann, J. *Correspondenz-Blatt,* ecc. mayo 1885.

De Quatrefages, A. Prefacio a la obra de Cartailhac, *Les àges prehistoriques de l'Espagne et du Portugal.* París, 1886.

————. *Introduction a l'étude des races humaines.* París, 1886.

Issel, A. «Cenni sulla giacitura dello scheletro umano recentmente scoperto nel pliocene di Castenedolo». *Bulletino di Paletnologia Italiana,* año XI, 1889.

Keith, A. «Certain phases in the Evolution of Man». *The British Medical Journal,* Londres, 20 de marzo - 6 de abril, 1912.

Crania Ethnica, págs. 7, 17, 19.

Cocchi, I. «L'Uomo fossile nell' Italia centrale». *Studi paleoetnologici.* Milán, 1867.

9—GIUSEPPE SERGI ACERCA DE «EL HOMBRE FÓSIL DE OLMO»

Traducción de una sección de un extracto de la Rivista di Anthropologia, Vol. XXI.

«El cráneo de Olmo es un cráneo macho, como se deduce de su gran volumen y por el grosor de las paredes óseas, y también por su apariencia general que es percibida intuitivamente por el antropólogo experimentado que puede determinar el sexo sin otros rasgos distintivos.»

Luego el Profesor Sergi compara la altura de la cubierta craneana desde el plano gabela inión según Schwelbe, para mostrar que el cráneo de Olmo no es del tipo Neanderthal. Y llega a la siguiente tabla:

Neanderthal	40,4
Spy I	40,9
Spy II	44,0
Gibraltar	40,0
La Chapelle	40,5
OLMO	58,4

Luego prosigue:

«El hueso frontal del cráneo de Olmo es de un tamaño relativamente grande con respecto a la cubierta craneana como un todo. … Por ello, este cráneo, cuando es considerado de manera detallada, presenta rasgos que se encuentran en cráneos del tipo moderno de la forma dolicocéfala.

»Mi análisis del cráneo de Olmo dirige mi atención al cráneo de Castenedolo. Por ello deseo compararlos (véase Fig. 6, en el capítulo siguiente).

»El cráneo de Castenedolo, que es de una hembra, es más pequeño que el del macho de Olmo. No hay diferencia en la curva total. El dibujo superpuesto de los dos cráneos reducidos al mismo tamaño exhibe una sorprendente identidad, hasta el punto de que si tuviéramos que hablar de la variedad en la raza humana, sería imposible demostrarla. Esto es sin embargo algo intuitivo y necesitaría una demostración adicional. … El esqueleto de Castenedolo es del Plioceno superior o tardío, y es desde luego más antiguo que el cráneo de Piltdown y que la mandíbula de Mauer. Es también más antiguo que el tipo designado como Neanderthal. Esto en modo alguno invalida nuestra forma de considerar los dos cráneos de Olmo y Castenedolo que posteriormente posee un esqueleto casi completo. Muestran que un fílum humano de forma superior no tuvo como progenitoras a las formas humanas inferiores que hemos conocido hasta la actualidad. Durante muchos años he sustentado esta tesis frente a los evolucionistas del estilo antiguo …

»Los hechos expuestos son de gran importancia para nosotros y para la ciencia que profesamos. Lo que presentamos es una rama humana diferente de las que se han descubierto en Europa central y occidental. Esta rama humana es de la mayor antigüedad, con rasgos superiores, y puede confundirse con las formas vivientes.»

10—UNA COMPARACIÓN DE LOS CRÁNEOS DE *HOMO SAPIENS*DEL TERCIARIO Y DEL CUATERNARIO

A veces, las comparaciones ofenden.—JOHN LYDGATE.

La comparación de cráneos tiene poco valor a no ser que se pueda establecer una relación directa. Ya he hecho una crítica de Sir Ray Lankester por yuxtaponer falsamente el cráneo del *Pithecanthropus erectus* con el de un hombre moderno.

No hay objeciones, en cambio, a comparar los cráneos de *Homo sapiens* con otros cráneos de *Homo sapiens*. Y como pocas veces se ve, ofrezco una comparación directa del cráneo de Olmo con el cráneo de Castenedolo (*Fig.* 6). Luego muestro el cráneo de Olmo superpuesto sobre el cráneo de *Homo sapiens* seleccionado por Sir Ray Lankester (*Fig.* 7). Apenas si hay necesidad de comentarios. Si se acepta la antigüedad del cráneo de Castenedolo, entonces no ha habido cambios significativos en el cráneo del hombre desde el Terciario hasta nuestros días. En las páginas que siguen muestro una disposición en serie (*Fig.* 8), donde aparecen el cráneo de Olmo, que es más antiguo que el cráneo del *Pithecanthropus erectus* por datación estratigráfica, en comparación con el cráneo de un hombre moderno. Esta ilustración es, a mi juicio, una corrección de la presentación que da Sir E. Ray Lankaster en *The Antiquity of Man*. Véase mi *Fig.* 2, reproducida en la pág. 32.

En la *Fig.* 9 muestro un ajuste de las ideas expuestas por el Profesor von Koenigswald. Cuando se pone el cráneo de Olmo a la izquierda, esto es, en el lado antiguo, se manifiesta una dificultad de los antropólogos para aceptar el cráneo de Olmo, o cualquier otro cráneo noble de *Homo sapiens* procedente de estratos más antiguos que aquel en el que se halló el Sinanthropus (Hombre de Pequín).

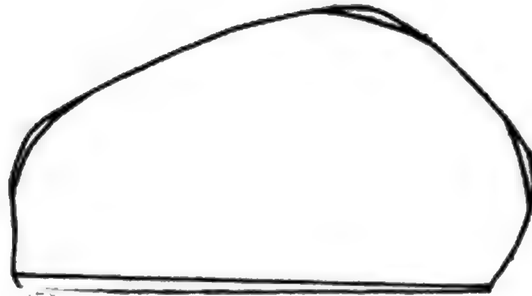


Fig. 6

Una comparación directa de los cráneos de Olmo y Castenedolo. (Según Sergi).

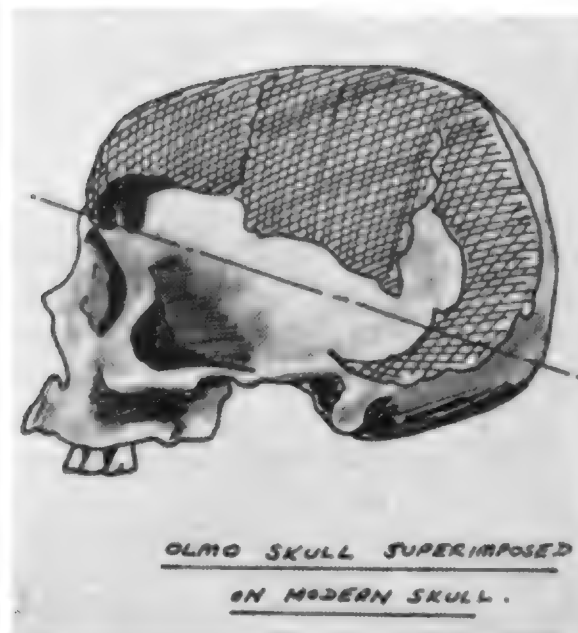
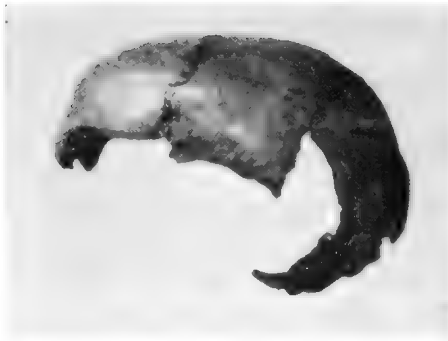
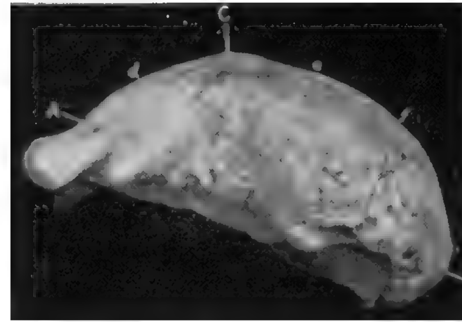


Fig. 7

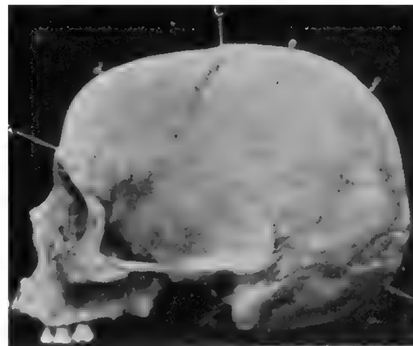
Cráneos superpuestos. Olmo (señalado con rayas cruzadas) sobre el cráneo de un hombre moderno. Véase *Fig.* 2 y *Fig.* 8.



El cráneo de Olmo



La cubierta craneana de Trinil
(*Pithecanthropus erectus*)



Cráneo de *Homo sapiens*
Fig. 8

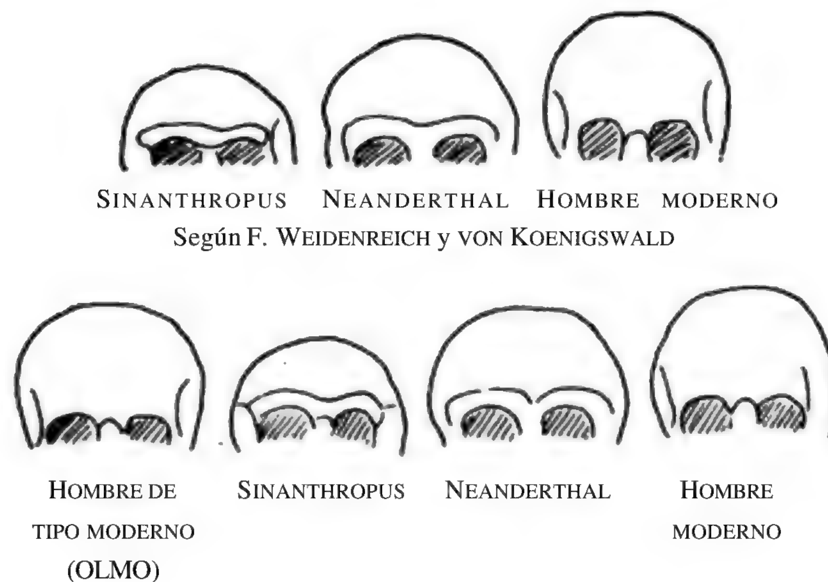


Fig. 9

Hilera superior—El aumento de pendiente de la frente, Sinanthropus, hombre de Neanderthal, hombre moderno. Según Weidenreich y von Koenigswald.

Hilera inferior—Lo mismo, con el cráneo de Olmo en posición, mostrando que la pendiente no es simplemente una cuestión de progresión.

11—SISTEMAS PARA LA DATACIÓN DEL HOMBRE FÓSIL

«En el tenebroso pasado y abismo del tiempo.»—La Tempestad, Acto I, Escena II.

El título de este capítulo procede de la erudita obra del mismo nombre de Oakley.[15] En el Simposio Wenner-Gren en Nueva York en 1952 él propuso su terminología de datación que abarca tanto la *datación relativa,* es decir, la edad estratigráfica o arqueológica de un espécimen, y la *datación cronométrica* (datación absoluta) en la que la edad de un espécimen se mide en años.

La datación relativa y la absoluta se dividen respectivamente en cuatro categorías designadas como R_1, R_2, R_3, R_4, y A_1, A_2, A_3, A_4.

R_1 Primer orden—datación relativa. La relación de edad de un espécimen con el depósito que lo contiene y con los hallazgos asociados, p.e., composición química en comparación con la de otros huesos de edad estratigráfica conocida en el mismo depósito, análisis de flúor, análisis de nitrógeno, ensayo radiométrico.

R_2 La etapa en la secuencia *local* a la que se puede atribuir el depósito que contiene el fósil (o la fauna o cultura coetánea).

R_3 La posición inferida de la etapa R_2 en términos de una *escala* estratigráfica o cultural mundial o *más amplia* que la local.

Las dataciones R2 y R3 pueden parecer más bien arbitrarias, pero Oakley observa que R_2 se fundamenta sobre *hechos,* y R_3 sobre inferencias.

R_4 La datación morfológica aplicada a un hueso fósil cuando se encuentra aislado y sin acompañamiento de otros restos orgánicos.

A_1 La determinación directa de la edad del espécimen *per se* en base de evidencias internas, p.e., datación por Carbono 14.

A_2 Determinación directa de la edad del depósito fuente que contiene el espécimen, p.e., la desintegración del uranio a plomo, la desintegración del rubidio a estroncio, el potasio a argón.

A_3 La edad del espécimen se infiere por correlación de la capa fuente con el depósito cuya edad real ha sido determinada mediante los métodos A_1 o A_2.

A_4 La edad se infiere mediante alguna consideración teórica, p.e., fechas obtenidas por expresión de las secuencias geológicas locales en términos de fluctuaciones climáticas, y calibrándolas con las fechas calculadas según Milankovitch.

---

[15] Oakley, K. P. *Frameworks for Dating Fossil Man.* Weidenfeld and Nicholson, Londres, 1964.

CRÍTICA GENERAL DE LOS MÉTODOS

La crítica principal se debe hallar en una observación general de Oakley acerca de su sistema. Afirma él: «Aparece evidente que la validez de la datación A_2, A_3 y A_4 de un fósil está condicionada a la coetanidad del espécimen con el depósito que lo contiene, esto es, en la certidumbre de R_1.» Oakley llega hasta admitir que los intentos de datación cronométrica que excluyan los tipos A_1 son realmente una pérdida de tiempo a no ser que la datación R_1 haya quedado establecida más allá de toda duda.

En otras palabras, cualquier intento de datación A_2, A_3 y A_4 depende realmente del enfoque subjetivo de la datación R_1 que está claramente abierta a numerosos errores de criterio y a abusos.

Otra crítica general se basa en que los métodos A_1, A_2, A_3 y A_4 dependen para su validez de la aplicación de un actualismo que se da como supuesto, es decir, que los actuales acontecimientos en la Tierra no son diferentes de los de eras anteriores. Por ejemplo, en la técnica del carbono radiactivo (datación A_1), se da por supuesto que la actividad de los rayos cósmicos y que las concentraciones de carbono radiactivo han permanecido uniformes a lo largo de los períodos en los que los acontecimientos están más allá de revisión o valoración. Esta presuposición es fundamental para la datación cronométrica, pero nunca ha sido establecida. Aquí tenemos un grave defecto, que nos deja en realidad sin un método absoluto y fiable que esté libre de objeciones.[16]

Críticas particulares

DATACIÓN R_1, R_2, R_3 y R_4

Se conocen algunas anomalías en los métodos individuales. La datación R1 depende intensamente del análisis de flúor y nitrógeno. El ensayo del flúor no puede dar una respuesta decisiva excepto que (1) se conozca la historia de la vida de los objetos que se comparan, y (2) que se conozca también la historia del confinamiento de los objetos que se comparan. Esta dificultad se aprecia en el ensayo de Oakley sobre los huesos del cráneo del *Eoanthropus*.[17]

---

[16] Se da por supuesto con demasiada facilidad que el flujo radiactivo en la biosfera ha sido constante a lo largo de diez milenios. Ahora se sabe que no ha sido constante ni siquiera a lo largo de tres milenios—véase *Apéndice*.

[17] Oakley, Hoskins y Randall. *New Evidence on the Antiquity of Piltdown Man. Nature,* No. 4193, 11 de marzo, 1950 (págs. 179-382).

Véase también Millar, R. (1974). *The Piltdown Man, a Case of Archaeological Fraud.* Paladin, Granada (1974), 271 págs.

Véase también Lowenstein, J. M., y Washburn, S. L. (1982). «Piltdown jaw confirmed as orang (outan)». *Nature* **299** (1982), pág. 294, donde se confirma que la mandíbula de Piltdown era la de un orangután.

Cráneo del *Eoanthropus I* (cráneo de Piltdown)

	Contenido en flúor
Parieto-frontal izquierdo	0,1%
Temporal izquierdo	0,4%
Parietal derecho	0,3%
Occipital	0,2%
Ramus derecho de la mandíbula	0,2%
Diente canino	<0,1%
Molar	<0,1%

¿Qué posible explicación puede ofrecerse para apoyar la cifra de 0,4% para el hueso temporal izquierdo y una reducción por un factor de cuatro a un 0,1% de flúor en el hueso parieto-frontal *adyacente*?

El enfoque estratigráfico de las dataciones R_1, R_2 y R_3 cae en completa confusión e infiabilidad cuando uno está dispuesto a admitir que los estratos han padecido una cantidad de cambios revolucionarios hacia finales del Terciario y extendiéndose hasta los períodos del Cuaternario.[18] Se pueden dar muchos ejemplos para mostrar que los estratos de la Tierra han padecido un pasado caótico y esto hace difícil de comprender la aceptación tan falta de crítica del actualismo basado en las enseñanzas de Lyell. Incluso si uno no quiere admitir estas conmociones mayores, sigue sin embargo obligado a reconocer perturbaciones locales que también hacen que las dataciones R_1, R_2 y R_3 queden abiertas a graves objeciones. Un sólo ejemplo, pero crucial, será suficiente en base del informe de la expedición[19] que se emprendió para verificar los hallazgos del *Pithecanthropus:*

«Cenizas volcánicas e inundaciones —debidas a las lluvias tropicales—cubren y remueven los contenidos de la tierra. Lo cierto es que, cuando se tiene todo en cuenta, él (el doctor E. Carthaus) sólo puede pensar que el principal yacimiento fosilífero de Trinil (el Hauptknochenschicht) es el producto más reciente de un flujo extraordinariamente grande (un Laharstrom) de lava volcánica fluyendo a Trinil. Los restos óseos del conglomerado muestran con claridad que no están abrasionados por una larga estancia en el lecho del río. Los huesos no muestran señales de un largo transporte y no hay esqueletos completos, y por ello no hubo cadáveres completos arrastrados por el Laharstrom al Hauptknochenschicht —sino que animales más o menos descompuestos fueron arrastrados hacia Trinil, donde cada esqueleto fue disgregado antes de ser llevado hasta allí. El grado de fosilización no depende tanto —nos asegura él— de la edad geológica de los huesos como del efecto químico del material de Lahar en el que han sido depositados los restos orgánicos.»

¿No es extraño que en la mayoría de hallazgos del hombre fósil tengamos esqueletos muy incompletos y, con más frecuencia aún, un cráneo incompleto? Esto no sugiere un actualismo quiescente, sino más bien cataclismo; cualquier transporte violento es más susceptible de separar y arrastrar el cráneo en forma de bola a la vez que dobla, rompe y esparce el resto del esqueleto en el proceso.

---

[18] Joly, J. *Surface History of the Earth.* Oxford, 1925. (Véase también la conferencia *Halley lecture* de Joly, pronunciada el 28 de mayo de 1924).

[19] Selenka, *Die Pithecanthropus Schichten auf Java,* Leipzig, 1911.

En lo que generalmente se reconoce como el hallazgo mejor acreditado del hombre fósil —el cráneo de Swanscombe—, sólo se encontraron los huesos occipital y dos parietales.[20] Es mi opinión que las dataciones R_1, R_2 y R_3 procedentes del enfoque estratigráfico están abiertas a una grave mala interpretación, e incluso falsificación. Pocas veces son fiables.

La datación arqueológica (R_2, R_3), esto es, el uso de los implementos supuestamente elaborados por el hombre como fósiles índice, está abierta a objeciones sobre la base de que las culturas del paleolítico han sido generalmente datadas de forma subjetiva de antemano sobre la base de evidencias geológicas (o paleontológicas). Desde mi punto de vista, es ilógico emplear materiales culturales para a su vez datar fósiles o depósitos geológicos. Este es otro empleo del razonamiento circular no distinto del empleado en la datación de fósiles en base de los estratos que los contienen, y la posterior datación de los estratos mediante sus fósiles. El examen y la evaluación de la cultura paleolítica (especialmente de la «industria del pedernal») no es una ciencia exacta. Lo que muestran los productos del hombre primitivo es que en todas partes presentan una semejanza notable. Los artículos paleolíticos de todas partes del globo pertenecen todos ellos al mismo modelo. Esta identidad en las artes más antiguas se repite en las etapas posteriores de la cultura humana: sus artes y oficios; sus formas y costumbres, exhiben una similitud tan estrecha que impulsan a la presunción de que todas las razas son sencillamente divisiones de una sola familia. El intento de demostrar la evolución de la cultura y del hombre mismo en base de la superficie doble de un pedernal constituye una fatigosa trivialidad.

Un método adicional ampliamente empleado en la datación R2 y R3 es la apelación a la fauna. Una vez más, esto sólo es válido si se presupone el actualismo. La datación de todos los homínidos fósiles de Europa según Oakley ha descansado mayormente sobre la evidencia de los restos asociados de elefantes. Pero esta cuestión dista de estar clara debido a las pretendidas líneas independientes de evolución del elefante. Se mantiene arbitrariamente que en base de los restos de elefantes se deben establecer las siguientes subdivisiones:

Pleistoceno Superior.	*Elephas (Mammuthus) primigenius.*
Pleistoceno Medio.	*Elephas (Palaeoloxodon) antiquus.*
Pleistoceno Inferior.	*Elephas (Archidiskodon) meridionalis.*

Se dice que hay un solapamiento en los márgenes temporales de estas especies, pero se emplea el tiempo de la primera aparición de cada una de ellas para señalar la base de una división. Para exponer algo de la manera incoherente en que se aplica este método, es pertinente señalar que el cráneo de Steinheim que apareció en una grava portadora de *antiquus* se supone perteneciente a un homínido coetáneo del hombre de Swanscombe,[21]

---

[20] Véase *Journal of the Royal Anthrop. Inst.* LXVIII, 1938.

[21] Merston descubrió un hueso occipital humano a una profundidad de 8 metros en la grava del Pleistoceno del Támesis en el año 1935. En 1936 descubrió un parietal izquierdo a la misma profundidad y a 7 metros de distancia del lugar original. No fue hasta 20 años después que se descubrió un hueso parietal derecho — en 1955. Estos tres huesos dispersos se afirma que pertenecen a uno y mismo cráneo de un individuo—el hombre de Swanscombe.

del que una de las piezas de su cráneo fueron encontradas en un depósito en el que también se encontraron restos de *Palaeoloxodon antiquus.* Pero, ¿qué si todos los especímenes hubieran sido arrastrados por agua al lugar donde reposan? El hallazgo de un fósil junto a otro fósil no puede ser (¡excepto en antropología!) una clara evidencia de coetanidad.

La datación R_4 no es fiable a no ser que el lapso de vida de los géneros sea breve. Oakley cita el celacanto como ejemplo. Antes de 1938, cualquier miembro fósil del grupo al que pertenecía el celacanto hubiera sido asignado, por criterios morfológicos, como indiscutiblemente perteneciente a la era del Cretáceo o anterior, en tanto que en realidad puede ser reciente, porque sus miembros siguen, cosa sorprendente, nadando todavía en libertad en las aguas de África oriental, después de haberse reproducido según su especie a lo largo de 100 millones de años.

DATACIÓN A_1, A_2, A_3

La datación A_1 se emplea de manera muy libre. El mejor ejemplo de esto es la declaración por de Beer de que las pinturas rupestres de Lascaux han sido datadas mediante análisis de carbono 14, obteniéndose una edad de 15.000 años. En realidad, lo que fue datado fue carbón vegetal extraído por Breuil y Blanc de un nivel de ocupación en la cueva (Ensayo de la Universidad de Chicago No. 406) y que dio una fecha de

$$15{,}516 \pm 900 \text{ años}$$

En numerosos casos no es el hueso fósil el que se ensaya, sino una pieza de algún otro objeto procedente del lugar o de alguna localidad cercana, que contenga carbono derivado de manera indirecta o directa de dióxido carbónico atmosférico.

El método del carbono 14 es sin embargo un instrumento ingenioso. Se basa en la formación del isótopo radiactivo de carbono de masa 14 que tiene una vida media de 5.730 años.[22] El carbono radiactivo se combina con el oxígeno formando dióxido de carbono que es ingerido por las plantas vivas y ciertos animales.[23] Cuando el metabolismo de la planta o del animal cesa a la muerte, termina la ingestión. Se considera que la relación entre el radiocarbono y el carbono normal es una indicación de la fecha en la que ocurrió la muerte respecto al presente. Se dice que su determinación de fechas se limita a alrededor 35.000 años.[24] En el método hay inherentes tres presuposiciones:

Véase *Atlas de cráneos,* pags. ***.

[22] Esta es la vida media más precisa conocida. En la Sexta Conferencia de Datación por Radiocarbono en Pullamn en 1965 se decidió proseguir con el erróneo valor de 5.568 años a la vista de los muchos valores publicados basados en el valor más bajo. El nuevo valor aumentaría todas las edades determinadas en base del valor antiguo en alrededor de un 3%.

[23] Las conchas de *Etheria* se emplean extensamente en ensayos de C-14. *Etheria* pertenece al orden *Heterodonta* del fílum *Mollusca.*

[24] Butzer, K. W. *Nature,* **222**. 1135. (1969).

Leakey, R. E., en su libro *The Making of Mankind* (1981) eleva el límite a 120.000 años. Este valor debería ser tratado con cautela; véase Bada, J. L.; Deems, L. *Nature* **255** (1975), pág. 218, donde se da la cifra de >40.000 años; véase Apéndice I (9), pág. *** ss.

I) que la concentración de carbono 14 en el ciclo del CO_2 es constante;
II) que el influjo de rayos cósmicos ha sido uniforme a lo largo de las eras pasadas.
III) que no ha habido contaminación de la muestra por fuentes externas de carbono.

El doctor Anters[25] critica el método en base de lo que sigue: el análisis de laboratorio no determina si el carbono radiactivo es todo original, o si es en parte secundario o intrusivo, o si la cantidad ha sido alterada en otras maneras irregulares aparte de la desintegración natural.

La datación A_2 está abierta a objeciones en base de numerosas razones.

El método de datación radiactiva se basa en la tasa de desintegración de los elementos radiactivos que se afirma que procede de manera uniforme e independiente de los cambios en las condiciones físicas.

El método uranio-plomo es objetable debido a que uno de los productos de la cadena de desintegración es el gas radón-222, que tiene una vida media de 3,82 días. Este gas puede escapar y viciar gravemente los resultados. Otra dificultad reside en la estimación del contenido original de plomo no radiogénico. La edad calculada, según Knopf,[26] es a menudo demasiado grande. Y otra razón adicional para ser cautos es la lixiviación del plomo y/o uranio del espécimen por ácidos débiles a lo largo de grandes lapsos de tiempo.

El método rubidio/estroncio es sospechoso debido a la incertidumbre de la tasa de desintegración del rubidio. Cuando esto quede solucionado, este método es más atractivo que el del uranio, por cuanto no se forman productos gaseosos en la cadena radiactiva de desintegración.

El método potasio/argón (o K/Ar) está también abierto a graves críticas. El potasio se desintegra por medio de dos procesos separados a calcio y a gas argón. Las tasas de desintegración son inciertas y el problema de la pérdida de argón es una base de verdaderas dificultades.

La desintegración a calcio-40 es aun menos satisfactoria, porque el 97 por ciento del calcio común es calcio-40.

La presencia de un fósil en las rocas no constituye una evidencia absoluta de que el fósil tenga la edad de las rocas. La edad de los minerales volcánicos en el lago que contenía los homínidos de Olduvai, por ejemplo, se emplea para datar los homínidos de Olduvai, pero esto no es más que evidencia circunstancial, y así debería de ser considerada.

La datación A_3 es una circunlocución. Por ejemplo, los restos del *Pithecanthropus* original no fueron datados en base de la grava del río en Trinil, Java, donde se encontraron, sino de un ensayo de datación K/A sobre leucita en roca volcánica encontrada en otro lugar de Java, del que se decía que contenía fauna de Trinil. Hasta donde yo sé, la fauna de Trinil no está definida de manera rigurosa.

Todo el problema de la datación del *Pithecanthropus* constituye una ilustración de las dificultades y de las oportunidades abiertas al autoengaño. Dubois infirió que la cubierta craneana del *Pithecanthropus erectus* era de origen Terciario a pesar de que el carácter de la fauna que lo acompañaba desmentía su punto de vista. Los dibujos del lugar del

---

[25] Anters, E. *Journal of Geology,* 1957, marzo, pág. 129.

[26] Knopf, *Scientific Monthly,* nov. 1957, pág. 230.

descubrimiento que presenta Sir A. Keith en *The Antiquity of Man,* pág. 422, y Von Koenigswald en *The Evolution of Man,* pág. 80, muestran los estratos en capas paralelas distintas. Se ha constatado que esta es una simplificación injustificada, y el estudioso debería consultar el informe de la célebre expedición *Selenka-Trinil,* 1907-1908,[27] que se emprendió con el fin de confirmar los hallazgos del *Pithecanthropus,* pero que falló totalmente en el intento. En la obra de consulta *The Britannica Year Book* de 1913 se da una breve mención de la insegura naturaleza de la evidencia geológica, en la sección «Physical Anthropology», de mano del distinguido W. L. H. Duckworth. Un excelente resumen de toda la cuestión aparece en inglés en el opúsculo nº 75 publicado por E.P.M., *Pithecanthropus: The Facts* [Pithecanthropus: Los hechos], de mi amigo A. G. Tilney.

Las dificultades son inmensas, pero la actitud de ignorarlas sólo por conseguir la ventaja de obtener una fecha y quizá una fecha absolutamente inválida es algo acerca de lo que se debería advertir al lector de forma bien clara.

En este contexto, desearía invitar al lector a un estudio de la siguiente carta que apareció con la firma del doctor H. Goodwin, del Departamento de Botánica en la Universidad de Cambridge, en *Nature,* **220,** 708 (1968). Todo lo que dice el doctor Goodwin con respecto a la datación de semillas se aplica con el mismo vigor a la datación de huesos fósiles.

> «La evidencia de la longevidad de las semillas es más fuerte donde existe evidencia documental, como en el caso de la *Albizzia julibrissin,* recogida en 1793 y germinada en unos lienzos de un herbario que quedó empapado en el incendio del Museo Británico debido al bombardeo aéreo de 1940, o la semilla de *Nelumbium,* recogida en 1705, y luego guardada en la colección de Hats Sloane en el Museo Británico hasta 1942. La evidencia de edad es más débil cuando procede de su asociación con materiales arqueológicos o geológicos, porque la edad absoluta de la cultura o del acontecimiento geológico puede ser incierta y las semillas a veces no son de la misma edad que los depósitos en los que se encuentran. Así, se recuperaron semillas viables de *Nelumbium nucifera* de un lago desecado en Pulantien, en el sur de Manchuria, de debajo de algunos pies de aluvión de *loess* que, según se decía, indicaba una edad de varios miles de años, mientras que la datación radiocarbónica de las semillas dio una edad que no se podía distinguir de la moderna, y se podía mantener el punto de vista alternativo de que los sedimentos habían sido redistribuidos recientemente por una inundación.
>
> »Cuando se empleó la datación radiocarbónica de una canoa en Henisgawa, cerca de Tokio, para atribuir una edad de más de 3.000 años a unas semillas viables de nenúfar «asociadas a la canoa», hubo una clara oportunidad de error en la supuesta asociación. Lo mismo es cierto de semillas viables de *Lupinus arcticus* descubiertas en el Yukon en una madriguera de roedores entre 3 y 6 metros debajo de la superficie actual. La atribución de edad depende en parte de la identificación de un cráneo de roedor procedente de la madriguera como el del *Dicrostonyx groenlandicus,* que en la actualidad parece estar limitado a regiones más frías, y en parte de la suposición de que la capa que lo cubre quedó congelada durante la última glaciación. No se consideran explicaciones geológicas alternativas, y la

[27] Selenka. *Die Pithecanthropus. Shichten und Java,* Leipzig 1911.

fecha radiocarbónica de apoyo de 14.680+840 es para «un nido y restos de la ardilla terrestre ártica» procedente de madrigueras de roedores similarmente sepultados bajo permafrost en la Alaska central. De modo que la evidencia es circunstancial e indirecta.

»La edad atribuida a las semillas viables de *Canna* que ahora se comunican procedentes del noroeste de Argentina depende de una datación radiocarbónica de un hueso de camélido procedente de un montón de residuos descrito como de edad similar al sepulcro en el que se encontraron las semillas. En todas estas situaciones se carece de evidencias de la coetaneidad de las semillas y del material ensayado para datación radiocarbónica o de otra clase.

»La evidencia que uno desearía poseer de manera especial es la de un número sustancial de semillas antiguas, recogidas y secadas de manera individual inmediatamente después de la germinación pero antes de la formación de la clorofila, en una cantidad suficiente para que las semillas secas mismas permitieran un análisis radiocarbónico. Naturalmente, es posible que permanecieran posibles ambigüedades en la interpretación de la edad en base de la actividad detectada en la muestra, ambigüedades que podrían deberse a fluctuaciones en el pasado en la concentración del radiocarbono atmosférico, de modo que una actividad determinada podría rendir dos o más dataciones igualmente válidas.

»Así, una consideración estricta parece seguir dejando en duda la evidencia de la edad muy antigua atribuida a *Nelumbium nucifera* (3.000 años), *Lupinus arcticus* (más de 100.000 años) y *Canna sp.* (alrededor de 530 años).»

Se tiene que comprender que la adquisición del conocimiento no es diferente de la adquisición de bienes, y que la antigua advertencia sigue siendo válida en la actualidad: *caveat emptor.*

12 RECAPITULACIÓN

Diferimos de los antiguos sólo en la riqueza del lenguaje con el que podemos adornar la oscuridad que nos envuelve.

PROUDHON.

La evidencia sobre la que reposa el estudio del hombre fósil es escasa e insustancial. La precisión con que se puedan datar los fósiles y la forma en que se comparan dichos fósiles entre sí no pueden demandar un apoyo completo. Ni mucho menos. El argumento que se pueda hacer en favor del transformismo (evolución) basándose en la forma de los cráneos aparece carente de ninguna sólida base científica. Genéticamente, no se ha establecido nunca relación alguna entre las diversas especies de Homo, muchas de las cuales no son más que abstracciones. La manipulación de la evidencia para emplearla como apoyo del endeble argumento para la evolución, y la omisión de evidencias contrarias o perjudiciales que servirían para minar dicho argumento, constituyen bases para una grave inquietud.

Se constata que los restos de Castenedolo y de Calaveras proceden del Plioceno, y los restos de Olmo, desde el punto de vista menos generoso, proceden del Pleistoceno tardío. Es evidente que estos hallazgos fósiles de hombres del tipo moderno constituyen la evidencia más antigua que poseemos, y preceden al *Homo habilis,*[28] que en la actualidad es presentado por los antropólogos como el precursor del *Homo sapiens.*

En base del método de análisis escogido por los evolucionistas, los descubrimientos italianos constituyen por sí mismos evidencia de la coetanidad del hombre de tipo moderno con el *Oreopithecus.*[29] Esta evidencia destruye completamente la idea de una «ascensión desde el simio» y asesta un golpe mortal al dogma evolucionista por lo que respecta al linaje del hombre.

No estoy dispuesto a aceptar los métodos y deducciones de las dataciones estratigráficas como incuestionables, porque dependen del muy dudoso dogma del actualismo propuesto por Charles Lyell en su obra fundamental *Principles of Geology,* a la que dan crédito la mayoría de los evolucionistas modernos. Lyell emprendió mostrar que el antiguo curso de la naturaleza no era diferente del actual y que los antiguos cambios no difirieron en clase ni en grado de los cambios que ahora actúan. Según él, *el presente es la clave del pasado.* Ésta es la carga de su argumento, y el Profesor Judd[30] ha expuesto de manera clara que ha contribuido enormemente a la aceptación y difusión de la teoría evolucionista en general.

El actualismo y el evolucionismo se dan de la mano, pero la teoría actualista es fácilmente sustituible por la teoría del catastrofismo, donde la historia geológica del mundo

---

[28] *The Sunday Times,* 5 de abril, 1964, Grommeo Hay.

[29] Para detalles acerca del *Oreopithecus,* véase *The Sunday Times,* 5 y 12 de junio, 1960.

[30] Judd. *The Coming of Evolution.* Cambridge, 1910. Capítulos VI y VII.

es de repetidas revoluciones. En la actualidad, las ideas de la escuela catastrofista son objeto de rechazo, pro no han sido refutadas; la estructura de los estratos de la Tierra y los hechos de la paleobiología se explican más directamente mediante las convulsiones mundiales de Cuvier que por el actualismo de Lyell.[31]

La geología de Lyell, por ejemplo, no explica la forma en que los fósiles han sido depositados y preservados. Sabemos que un período aluvial tranquilo pocas veces produce fósiles; el material orgánico generalmente se desintegra. El aprisionamiento de formas vivientes que han producido los fósiles tiene que haber sucedido en una época de convulsiones. La teoría de Lyell es también totalmente inadecuada en su tratamiento de la erección de montañas[32] y del desencadenamiento de las gigantescas fuerzas cuyos resultados se constatan de manera visible en todas las partes de la Tierra. Entonces, ¿sirven los estratos para verdaderamente «datar» los restos fósiles? Es muy dudoso que tales métodos puedan usarse de manera fiable para efectuar estas dataciones. Pero descartar la datación estratigráfica significa descartar una ciencia «respetada», y la resistencia a tal cosa será naturalmente enorme.

Se dice que el informe del Profesor Issel arroja alguna duda sobre la edad de los restos de Castenedolo.[33] Pero esta cuestión queda aclarada por el testimonio del mismo Sergi en la página 47 —y es un placer corregir este grave error. Se admite que es difícil decidir la edad del cráneo de forma precisa, porque se desconoce la historia de los restos mismos y de aquellos restos con los que se comparan. La historia de los depósitos mismos está también envuelta en misterio. He recibido noticias de que un antropólogo británico destacado va a emprender la tarea de investigar la edad del cráneo de Castenedolo (1965). Hasta que se sepa más acerca de ello, carecemos de una evidencia vital para el

---

[31] Véase SPENGLER, O. *The Decline of the West,* vol. II, pág. 31, 1939. Véase también NILSSON, H. *Synthetische Artbildung,* 1953, Lund.

La imagen que poseemos de la historia de la corteza de la Tierra y de la vida está en la actualidad dominada por las ideas que el pensamiento inglés civilizado ha desarrollado desde la Edad de la Ilustración, procedente de la forma inglesa de vivir—la teoría «flemática», tranquila, de Lyell acerca de la formación de los estratos geológicos, y la obra de Darwin *El origen de las especies,* son en realidad derivaciones del desarrollo de la misma Inglaterra. En lugar de las incalculables catástrofes y metamorfosis como las que admitían von Buch y Cuvier, aquellos imponen una metódica evolución a lo largo de larguísimos períodos de tiempo, y reconocen como causas sólo *causas científicamente calculables* y desde luego *causas de utilidad mecánica.*

Este tipo «inglés» de causalidad no es sólo superficial, sino también demasiado estrecha. Impone un límite a las posibles relaciones causales, en primer lugar, a aquellas que operan *todo* su curso sobre la superficie de la tierra; pero esto excluye de inmediato todas las grandes relaciones cósmicas entre los fenómenos vitales de la tierra y los acontecimientos del sistema solar y del universo estelar, y presupone el imposible postulado de que la faz exterior del globo terrestre sea una región totalmente aislada de fenómenos naturales. En segundo lugar, presupone que aquellas relaciones que no sean comprensibles por los medios actualmente dispnibles para la percepción humana, esto es, sensaciones afinadas por instrumentos y pensamiento afinado por teorías, ni siquiera existen.

[32] Joly, John. *The Surface History of the Earth.* Oxford, 1925.

[33] Issel, A. «Cenni sulla giacitura dello schlerto umano recentemente scoperto nel pliocene di Castenedolo». *Bull. di Paletnologia Italiana,* XV, 1889.

estudio del hombre fósil. Omitir evidencias constituye un crimen intelectual de graves consecuencias.

El cráneo de Olmo, cuando es considerado en absoluto por los evolucionistas, es rechazado con el débil razonamiento de un análisis de flúor y nitrógeno. Ya hemos expuesto que esta forma de análisis no puede llevar a ninguna verdadera conclusión. Cuando pregunté al Profesor Genna por qué este cráneo encontraba tan poco favor entre los círculos antropológicos, me dijo que era «incierto por su estratigrafía y datación». Cierto, los Profesores Boule y Vallois adoptan una posición muy parecida. Dicen: «Pero hay tanta incertidumbre rodeando su edad geológica que es imposible darle mucho valor». En mi estudio acerca de la cuestión del hombre fósil no puedo pensar en ningún otro cráneo que no se haya visto igualmente rodeado de incertidumbre al principio. Si el cráneo sirve de ayuda para la causa del evolucionismo, hay pocas vacilaciones en utilizarlo para dicho servicio, sin que importen mucho sus credenciales. ¡Recordemos Piltdown! Si se cree que estoy siendo injusto, valdrá la pena recordar al lector que la autenticidad del *Gigantopithecus,* por ejemplo, descansa sobre tres dientes encontrados por von Koenigswald en farmacias de Cantón y Hong Kong, donde se empleaban para la elaboración de afrodisíacos. El cráneo de Olmo es sin duda alguna una evidencia genuina en la búsqueda de los ancestros del hombre.

En mis investigaciones, he observado que un desagrado acerca de ciertas evidencias era cosa común entre ciertas personas que mantienen unas ciertas filosofías ateas o cristianas —lo que, cuando se reflexiona, no es cosa sorprendente.

El cráneo de Calaveras es también un buen ejemplo de esta reacción emocional. Desde el principio fue objeto del disgusto de un grupo religioso fanático que no podía aceptar al hombre sobre la tierra hace un millón de años. Declararon que era un fraude. En la actualidad, el mismo cráneo es un grave embarazo para los evolucionistas, porque no pueden aceptar al *Homo sapiens* sobre la tierra antes que los progenitores arbitrariamente seleccionados desde los que se pretende que evolucionó el *Homo sapiens.* Ellos también lo consideran un fraude. Considero más satisfactorio aceptar que el cráneo de Calaveras es el cráneo de un *Homo sapiens* descubierto en lo que se considera como un depósito geológico antiguo. Por cuanto nadie ha datado jamás el cráneo mediante un método que pudiera ser considerado verdaderamente científico, y por cuanto la edad del depósito y la coetanidad del cráneo en él hallado no están establecidas, el cráneo sigue siendo un interesante hallazgo procedente de aquel depósito, y es una buena evidencia en la búsqueda del origen del hombre.

Nadie que estudie el argumento evolucionista podrá dejar de observar que la evidencia descansa en la autoridad de un pequeño número de obreros consagrados pero a menudo excesivamente llenos de celo en este campo, y sin embargo la causa que defienden es casi universalmente aceptada de manera incuestionada. Es importante, por ello, recordar al lector que la universalidad *per se* es sólo una apelación a la autoridad y no a la razón. Ya hace mucho tiempo que Schopenhauer[34] expuso que la universalidad de una opinión no constituye ni siquiera una probabilidad de que la opinión sea correcta. Lo que dice acerca de ello es tan apropiado para la antropología que cito a continuación su convincente razonamiento:

---

[34] Schopenhauer, A. *The Art of Controversy,* Londres, 1926. Stratagem No. 30. *On the argumentum verecundiam.*

«Cuando examinamos este asunto, la pretendida opinión universal es la opinión de dos o tres personas. Y debiéramos quedar convencidos de ello si vemos la manera en que realmente surge esta opinión universal.

»Hallaríamos que, en primer lugar, son dos o tres las personas que, en primer término, aceptaron esta opinión, o la expusieron y defendieron; y la gente fue tan buena como para creerse que lo habían comprobado realmente. Después, unas personas más, persuadidas de antemano que los primeros hombres tenían la capacidad necesaria, aceptaron la opinión. Estos, a su vez, recibieron la confianza de otros muchos, cuya pereza les sugirió que mejor sería que lo creyesen de una vez, en lugar de tomarse el trabajo de comprobar el asunto por sí mismos. Y es así como creció de día en día la cantidad de estos crédulos y perezosos partidarios, porque apenas llegó esa opinión a tener un cierto apoyo que sus partidarios adicionales atribuyeron esto al hecho de que la opinión sólo hubiese podido ganar a tantos debido a lo convincente de sus argumentos. El resto de la gente se vio a su vez obligada a aceptar lo que estaba aceptado universalmente, a fin de no pasar como personas rebeldes que se resisten a las opiniones aceptadas por todo el mundo.»

Cuando se consideran los fraudes y las tergiversaciones de algunos antropólogos y biólogos, no se puede dejar de pensar que lo anterior va al corazón del problema.

Además, he observado un descuido peculiar en el caso de los antropólogos en el hecho de que están continuamente haciendo deducciones etiológicas a partir de la morfología y de la taxonomía. Dichas deducciones son, por su propia naturaleza, inválidas, y cualquier buen libro de epistemología explicará este punto tan elemental. Consideremos esto sólo un momento: ¿Cómo puede la *forma* de un hueso fósil dar indicio alguno acerca de la causa que lo produjo? La consideración de la totalidad de la naturaleza queda completada por la morfología que enumera, compara y dispone todas las formas permanentes. Nada tiene que decir acerca de la causa de la aparición de seres individuales, porque esto en el caso de todos es procreación, cuya teoría es una cuestión distinta y no puede ser contravenida por la morfología.

Creo que puedo decir con justicia que he demostrado que se debe tener una sana desconfianza acerca del argumento evolucionista por lo que toca al *linaje* del hombre. Desearía dejar así acabado mi argumento, porque, en base de los términos que me he propuesto (*El Hombre Fósil: Una nueva valoración de la evidencia*) no me creo obligado a llegar a una decisión concreta acerca del *origen* del hombre.

Expresar una creencia personal es invitar a ser desafiado o contrarrestado por la expresión de una creencia de naturaleza opuesta. Sea cual sea la creencia que se exprese, creo que he hecho menos fácil para nadie que pueda desear invocar la evidencia del hombre fósil en apoyo de un argumento en favor de un linaje simio del hombre, pretender que esta particular ascua es la única adecuada para su particular sardina.

Si se me invita a aventurar una opinión ahora que he estudiado los documentos que he tenido a mi disposición, diría sin vacilar que la presentación del argumento en favor de la evolución del hombre sobre la base de los restos fósiles es primordialmente una reelaboración por parte de muchos escritores que aceptan sin sentido crítico las creencias de unos pocos trabajadores en este campo, decididos pero probablemente equivocados.

Si uno quiere tomar como tema más amplio la cuestión del origen del hombre, me parece a mí que la evidencia del registro fósil no es la *mejor* evidencia disponible, y que en el presente estado de conocimientos tendría que tratarse con una considerable cautela.

Estoy dispuesto a pensar que en base de la *mejor* evidencia disponible en los campos de la arqueología y de la etnología, se puede mostrar que el hombre es una especie zoológica invasora de no mucha antigüedad, y siempre con una enorme capacidad latente, pero sin antepasados verdaderamente primitivos. Es cosa cierta que, en base del actual plan taxonómico, que encuentra favor en algunos círculos científicos, se puede mostrar que el *Homo sapiens* tuvo su origen en el *Homo sapiens (erectus).* Es decir, se pueden dar buenas razones por las que la cuna del hombre en un plan anatómico no fue diferente de la del hombre moderno. Esta es una conclusión que no hace violencia a lo que conocemos acerca de la audacia de la presencia humana.

13—ATLAS DE CRÁNEOS

Como conclusión, ofrezco un Atlas de Cráneos Fósiles a los que se ha hecho referencia en esta investigación.

No se conoce relación genealógica alguna entre dos cráneos cualesquiera de éstos. La inclusión del hermoso cráneo de cristal de roca de artesanía azteca del siglo 15 es deliberada, y un bienvenido cambio frente al usual cráneo de chimpancé, lémur o gorila. La relación es igualmente irrelevante, pero debido a que es un artefacto de factura humana, nadie será llevado erróneamente a creer que ha evolucionado (esto es, transformado) a partir de o en algo diferente. Sirve de manera elegante para exhibir los principales rasgos a que se hace referencia en craneología y craneometría.

La mayoría de los cráneos que se presentan lo son a la escala de 1/3 del tamaño natural.

El Atlas no pretende ser exhaustivo. Se basa principalmente en los cráneos seleccionados por le Gros Clark para probar su argumento en su ensayo *The Origin of Man* [El origen del hombre], Penguin Science Survey, B. 1964. (Véase Capítulo IV). A esta selección he añadido, por mi parte, los cráneos de Calaveras, Olmo y Castenedolo. También he añadido los cráneos de Cro-Magnon, Swanscombe y Wadjak.

CRÁNEO DE CRISTAL DE ROCA

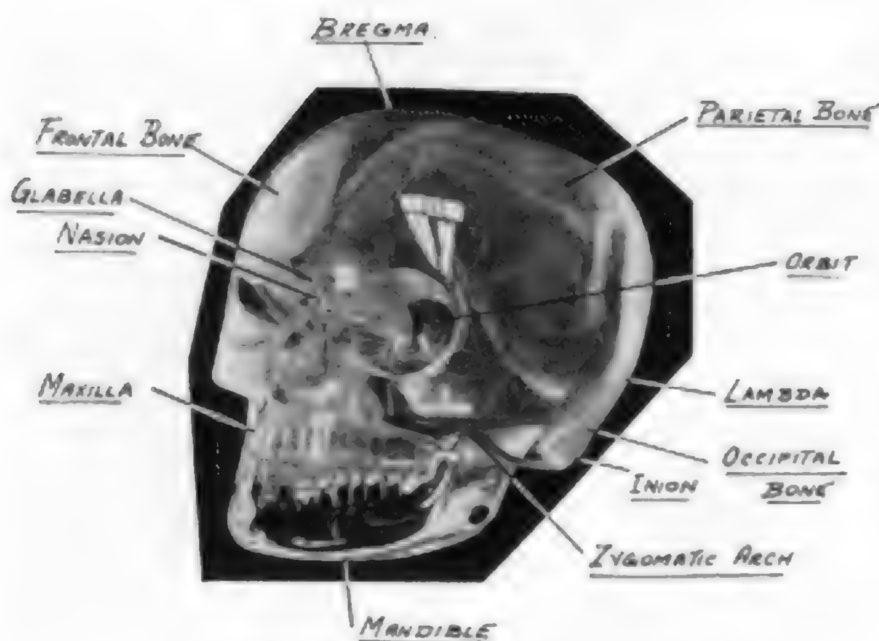
(Se cree que de artesanía azteca)

(Por cortesía de los Administradores del Museo Británico)

475,25 onzas Troy

Longitud 210 mm   anchura 136 mm   altura 148 mm

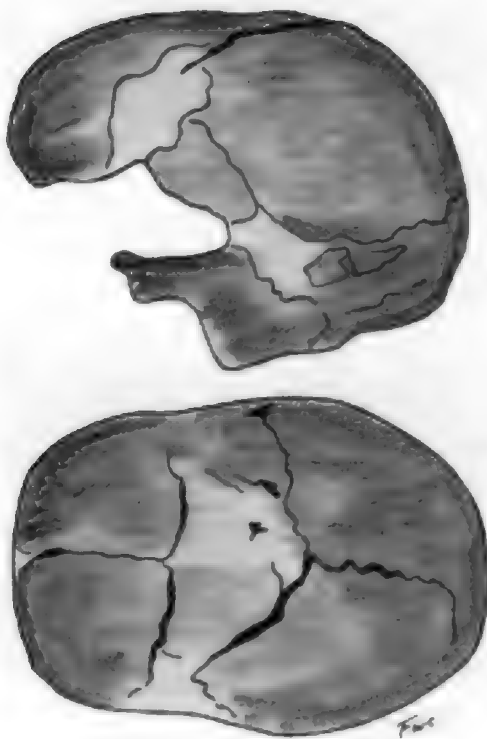
Una exacta reproducción de un cráneo humano. El cristal de roca puede incluso proceder del Condado Calaveras donde se encuentran masas de este cristal, que contiene inclusiones vermiculares de proclorita idénticas a las que se observan en este cráneo.



CRÁNEO DE CASTENEDOLO (hembra)

Descubridor:	RAGAZZONI, 1860	
Localidad:	Castenedolo, Italia.	
Descripción:	Cráneo fragmentario.	
Medidas del cráneo:	Longitud máxima	189 mm
	Anchura	135 mm
	Línea gabela inión	175 mm
	Altura del bregma	89 mm
	Índice cefálico	71,4 mm
Edad:	De estratos del Plioceno	(Terciario)

El dibujo (por este autor) está hecho sobre fotografías publicadas por Sergi. La petición personal a las autoridades de Roma para obtener una fotografía no consiguió este objetivo (abril de 1965).



CRÁNEO DE CASTENEDOLO (A escala de 1/3)
(según Sergi)



EL CRÁNEO DE CALAVERAS

Fotografía cortesía del Museo Peabody, Harvard, EE. UU.

EL CRÁNEO DE CALAVERAS

Homo sapiens

Descubridor: Mattison, 1886

Localidad: Calaveras, California

Descripción: Cráneo fragmentario.

Edad: Depósito del Terciario

La comparación de este cráneo con otros cráneos de América del Norte dio la siguiente e interesante recopilación:

Cráneo	Anchura del cráneo	Anchura del frontal	Arco frontal	Longitud del frontal	Altura del cráneo	Diámetro cigomático
22 esquimales	134,5	94	296,5	126,6	135	137,6
5 de Alaska	133,5	92,8	285,5	121,8	129,5	132
11 de diferentes lugares de California	150,5	93,5	260	117	120,8	134
3 cavadores indios	136,6	88,3	280	119	120,3	141,5
El fósil de Calaveras	150	101	300	128	134	145

Dimensiones en mm

EL CRÁNEO DE OLMO (macho)

Descubridor:	Cocchi, 1863
Localidad:	Olmo, Italia.
Descripción:	Cráneo fragmentario.
Edad:	De estratos del Pleistoceno anterior o del Plioceno.

Medidas del cráneo:

Longitud máxima	200 mm	Línea nasión inión	175 mm
Anchura	145 mm	Altura del bregma	90 mm
Línea gabela inión	178 mm	Índice cefálico	72,5

Comparación del Cráneo de Olmo con tres cráneos de Alfedena,* seleccionados por Sergi.

	Olmo	Alfedena I	Alfedena II	Alfedena III
Diámetro antero-posterior	200	199	195	202
Curva n.i.	340	340	333	354
Curva n.b.	125	135	133	138
Curva p.p.	185	240	225	240
Índice n.i./n.b.	36	39,1	40	38,9
Índice n.i./p.p.	54,4	70,6	67,5	67,7

Dimensiones en mm.



Manifestamos nuestro agradecimiento al Instituto Italiano di Preistoria e Protoistoria, de Florencia, por su generosidad al proporcionarnos esta excelente fotografía.

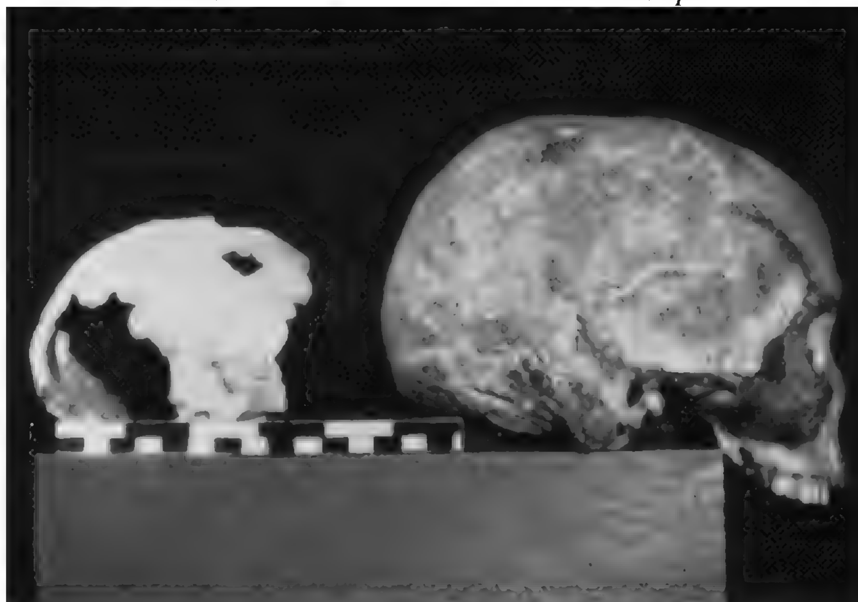
* Alfedena (Aufidena): una antigua ciudad de la Samnite Caraceni, con una necrópolis—sepulturas todas ellas de la edad de hierro posterior. Los cráneos son del neolítico.

PRE-ZINJANTHROPUS

(Homo habilis)

Descubridor:	LEAKEY, 1960
Edad:	1,7 x 10^6 años A.P.
	Datación A_2.
Véase:	*Nature,* **202,** 7 (1964)
	202, 732 (1964).
	New Scientist, 9 de abril, 1964, No. 386, págs. 86-89.

Homo habilis *Homo sapiens*



Fotografías por cortesía de los doctores Napier y Leakey.

ZINJANTHROPUS boisei

(Australopithecus [Zinjanthropus] boisei)

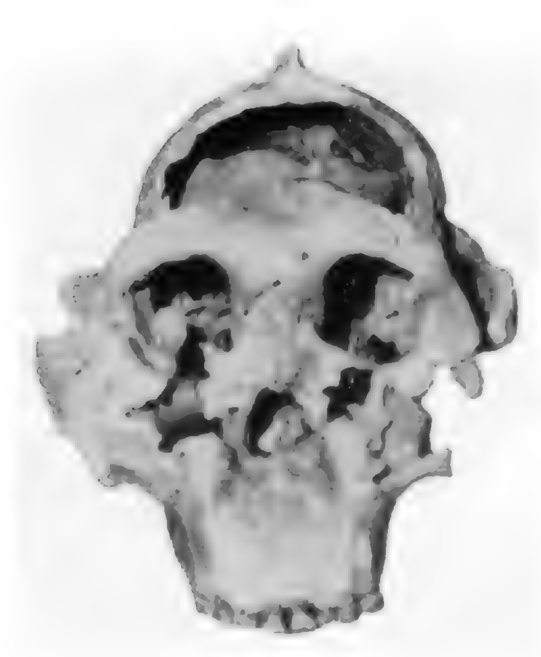
Descubridor:	MARY LEAKEY, 1959.
Localidad:	Garganta de Olduvai, Tanganica (hoy, Tanzania)
Capacidad craneana	600 cc
Edad:	Inicialmente se afirmó que tenía una antigüedad de 600.000 años, y ahora se le atribuyen 1.750.000 años, basándose en ensayos de potasio/argón en el estrato asociado.

Cráneo recompuesto a base de 400 fragmentos. El Zinjanthropus es destacable por la inspiración que ha dado a numerosos artistas. Algunos de estos vuelos de la imaginación se muestran en las páginas 43 y 44

.

Véase: *Nature,* 15 de agosto, 1959, págs. 491-493.
TOBIAS, P. V. Olduvai Gorge.
Vol. 2. *The Cranium and Maxillary.*

Dentición del Australopithecus (Zinjanthropus boisei).



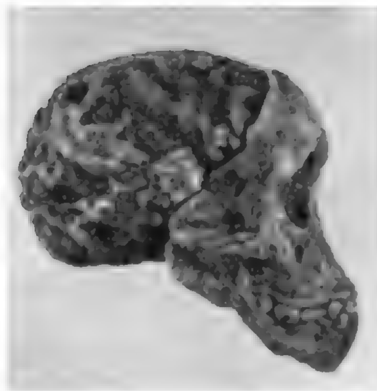
Fotografía por cortesía de Camera Press, Ltd.

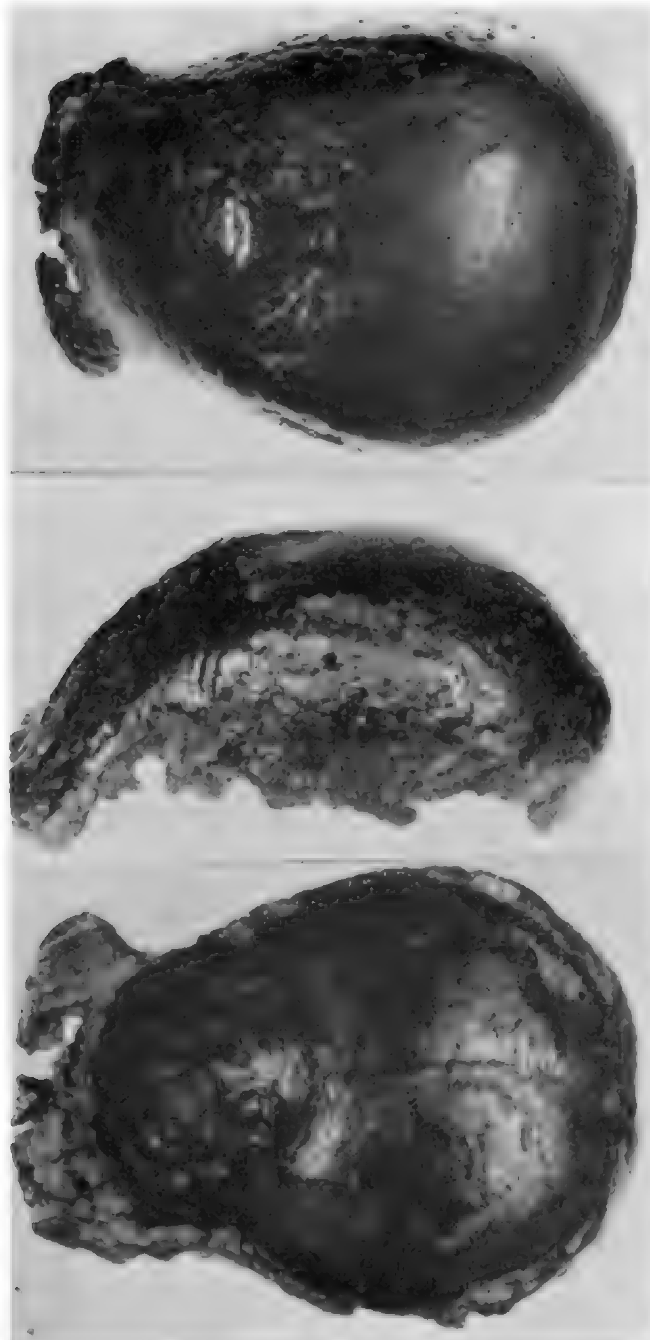
AUSTRALOPITHECUS

(Australopithecus africanus)

Descubridor:	DART, 1925
Localidad:	Taungs, a unos 130 km al norte de Kimberley, África del Sur.
Descripción:	Un cráneo inmaduro de un individuo de unos seis años de edad.
Edad:	Descubierto en estratos del Pleistoceno inferior.
	Edad A.P. no estimada.
Capacidad craneana:	500 cc

No se ha aducido ninguna relación genealógica con el hombre. Incluido entre los póngidos.





PITHECANTHROPUS
(La cubierta craneana de Trinil)
Véase página siguiente.

PITHECANTHROPUS

(La cubierta craneana de Trinil)

Descubridor: DUBOIS, 1891
Localidad: Río Solo, Trinil, Java, o río Bengawan. La localidad está a la sombra del volcán Lawu.

Descripción: Cubierta craneana:
184 mm de longitud
134 mm de anchura
Capacidad estimada de 850 cc

Edad: Originalmente asignada al Terciario.
En 1934, tras estudios adicionales, se asignó a las capas del Pleistoceno Medio del Cuaternario.
Edad estimada antes del presente de 500.000 años. Datación A_3.

Véase DUBOIS, E., *Pithecanthropus erectus, eine menschenähnliche Übergangsform aus Java.* Batavia, 1894.

WEINERT, H. «Pithecanthropus erectus». *Z für Anatomie und Entwicklungsgeschichte.* LXXXVII, 1928.

SELENKA. L. und BLANCKENHORN, M. *Die Pithecanthropus— Schichten aus Java; geologische und paläontologische Ergebnisse der Trinil-Expedition,* etc. Leipzig, 1911.

BRODICK, A. H., *Early Man,* 1948, pág. 84, muestra que el fósil no procedía de los estratos de Trinil.

PITHECANTHROPUS MODJOKERTENSIS

Descubridor: VON KOENIGSWALD, 1936, 1939.

Descripción: Cráneo de niño, de 14 cm de longitud.
Descubierto en Modjokerto, Java, 1936.
Un maxilar inferior descubierto en Sangiran, y otros restos, 1938, 1939.

Descubierto con fauna de Djetis, 1936.

Edad no estimada.

Véase: GRIMM, H., «Untersuchungen über den fossilen Hominidenschädel von Modjokerto aus Java». *Antrop. Anzeiger* XVII, 1940.

Una reconstrucción según Weidenreich. Los profesores Boule y Valois lo califican de vuelo de la imaginación. Las partes oscuras son los fragmentos originales.



EL CRÁNEO DE STEINHEIM (hembra)

(Homo steinheimensis)
(Posiblemente Homo sapiens)

Hallado en:	Steinheim-am-Murr, 1933
Edad:	Del Pleistoceno (Cuaternario). Hoxniano posterior. 200.000 años A.P. Datación A_4.
Capacidad:	1.070 cc
Longitud:	182 mm
Índice cefálico	72

Cráneo de una hembra muy semejante al *Homo neanderthalensis.*

WEINERT, H. «Der Urmenschenschädel von Steinheim». *Z für Morphol. und Anthrop.* XXXV, 1936.

Berckhemer 'ein Menschenschädel aus den Diluvialen Schottern von Steinheim-am-Murr. *Anatomisches Anzeiger,* 10, 1933.



(Según Weinert)



Dibujado por el autor



Por cortesía de los Administradores del Museo Británico.

[Véase en página siguiente]

EL CRÁNEO DE SWANSCOMBE (hembra)

Escala aproximada 1/2.

(Homo steinheimensis)
(Posiblemente Homo sapiens)

Hallado en:	Swanscombe, Kent, en 1935, 1936, 1955.
Edad:	c. 250.000 años. Datación estratigráfica: Hoxniano (Gravas del Pleistoceno). Datación cultural: Achelense Medio. Datación A_4.
Descripción:	Se afirma que es similar al cráneo de Steinheim. Falta el hueso frontal. Similar al cráneo de hembras inglesas actuales. Capacidad: 1.325 cc

Véase: «Report on the Swanscombe Skull». *Journal of the Royal Anthrop. Inst.* LXVIII, 1938.

A Hueso parietal derecho hallado en 1955

B Hueso parietal izquierdo hallado en 1936

C Hueso occipital hallado en 1935

HOMO NEANDERTHALENSIS (hembra)

(posiblemente Homo sapiens)

SACCOPASTORE. Cráneo nº 1.

Hallado en: 1929 por obreros cavando en la cantera de Saccopastore, Roma, en la antigua *Via Nomentana,* a poco más de 3 km de Porta Pia.

Capacidad: 1.200 cc

Edad en años: 760.000 A.P. Datación A_3.

Véase: Sergi, S.: «Craniometria e craniografia del primo Paleantropo di Saccopastore». *Richerche di Morfologia* XX—XXI, 1944.



HOMO NEANDERTHALENSIS

(posiblemente Homo sapiens)



CRÁNEO DE SPY nº 1

Descubridores: MARCEL DE PUYDT y MAXIMIN LOHEST, 1886.

Lugar: Spy, Namur, Bélgica

Capacidad craneana: 1.562 cc. Índice cefálico 71,3.
Del Cuaternario (Pleistoceno Medio).
Fauna fría del Würm.

Edad en años 35.000-70.000 A.P. (Datación A_3)

Véase: Fraipont, J., Lohest, M. «Recherches ethnographiques sur des ossements humains découverts dans les dépôts d'une grotte quaternaire à Spy». *Archives de Biologie* VII, 1886; Ghent (Gante), 1887.

Se puede consultar una traducción inglesa del excelente trabajo de Sergi *The Neanderthal Palaeonthropi in Italy* en «Ideas on Human Evolution», *Essays,* 1949-1961, Howell, W. W., Harvard (B.M. 7011, i. 48).

HOMO NEANDERTHALENSIS

(posiblemente Homo sapiens)

MONTE CIRCEO

Descubridor: BLANC,* 1939.

Lugar: Monte Circeo, cueva. Llano Pontino, al sur de Roma.

Edad en años: 35.000-70.000 A.P. Datación A_3.

Véase: Sergi, S. «Il cranio neandertaliano del Monte Circéo». *Rendiconti della R. Acc. dei Lincei* XXIX, 6ª, Roma, 1939.

Blanc, A. C., «L'Homme Fossile du Monte Circéo». *L'Anthropologie,* XLIX, 1939.

* Profesor (Barón) A. C. Blanc, de la Universidad de Roma.



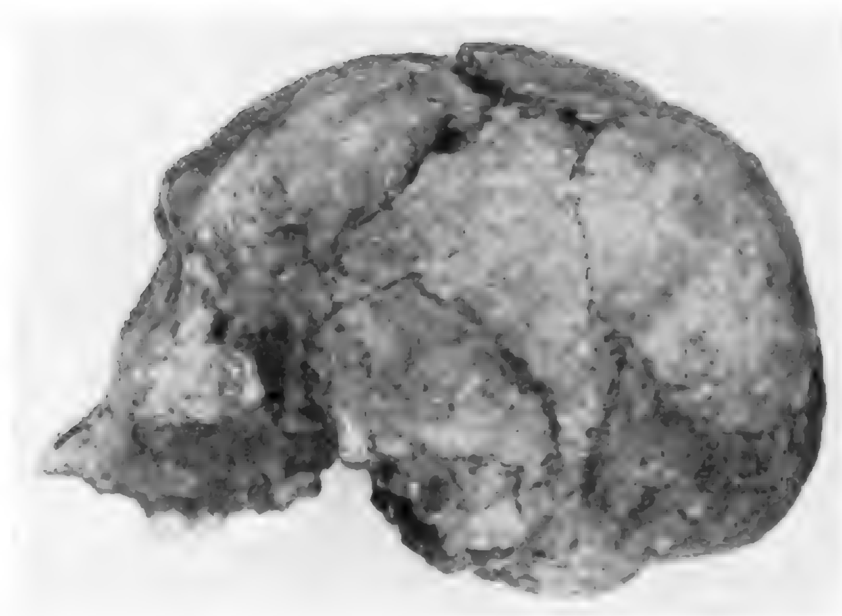
(según Blanc)

WADJAK (Indonesia)

(Homo sapiens)

Descubridor:	DUBOIS, 1889. Ocultado por el mismo Dubois durante 30 años para evitar que desacreditase al *Pithecanthropus erectus.*
Lugar:	Wadjak, Java.
Edad:	Dudosa. Travertino del Holoceno anterior sobre una base estratigráfica.
Descripción:	Wadjak I, hembra. Longitud 200 mm, anchura 145 mm. 1.550 cc Wadjak II. Macho. Dolicocéfalo. Capacidad: 1.650 cc. Ambos presentan una capacidad craneana excepcional.

Véase: Dubois, E. *The Proto-Australian Fossil Man of Wadjak, Java.*
Kon. Akad. van Wetenschappen te Amsterdam, *Proc.* XII, 1921.



Por amable autorización del Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.



CRO-MAGNON (Europa)

(Homo sapiens)

Hallado en:	1868.
Descubridor:	Louis Lartet.
Lugar:	Cro-Magnon, Dordoña, Francia.
Edad:	20.000 años A.P. Datación A_4.
Descripción:	Cráneo de un hombre de una edad de aproximadamente 50 años. Índice cefálico: 73,7 aprox. Capacidad: 1.590 cc. aprox. Cabezas de esta clase siguen existiendo en la región de la Dordoña y en partes de Suecia.

Véase: Vallois, H. «La durée de la vie chez l'Homme fossile». *L'Anthropologie,* XLVII, 1937, pág. 499. Keane, A. H. *Ethnology* (1896).

GLOSARIO

A.P. Antes del presente.

Achelense (o Acheulense) Fase cultural que se distingue por herramientas de piedra con formas bifaciales hechas por exfoliación.

Actualismo Doctrina geológica propuesta por C. Lyell, y que afirma que los fenómenos geológicos del pasado deben ser explicados mediante el estudio de las fuerzas que actúan en el presente. En inglés «Uniformitarianism». Esto se debe distinguir del «Uniformismo», que en castellano define formalmente otra categoría. En realidad, podría también traducirse (como algunos hacen) como «Uniformismo» siempre y cuando se tenga en cuenta la siguiente distinción:

Uniformismo Conceptual (o *Uniformismo* propiamente dicho): Las mismas causas producen idénticos efectos. Esto lo asumimos y aceptamos como intuitivo y evidente por sí mismo.

Uniformismo Sustantivo (o *Actualismo*): La postura que afirma que el Presente es la Clave del Pasado. Esto no puede ser aceptado. A duras penas podríamos decir que el Presente es la Clave del Presente. Sería mucho más apropiado decir que el Pasado es la Clave del Presente.

Ameba Un ser microscópico unicelular (sub-reino Protozoa) de la clase rizópodos, que emiten pseudópodos para su locomoción.

Anthropoidea (Pithecoidea) Suborden del orden Primates. Incluye los monos, los simios antropoides y el hombre. Dividido en dos grupos, los Platirrinos y los Catarrinos. Ojos grandes proyectados hacia adelante; gran tendencia al uso de las manos; cerebro relativamente grande.

Argón Gas incoloro e inodoro que existe en el aire en pequeña proporción. Descubierto en 1894. Nº atómico 18. Peso atómico 39,994.

Australopitecinos Miembros de un grupo de primates fósiles de África del Sur. Con ciertos rasgos humanóideos, especialmente en las extremidades y los dientes. Cráneo simiesco. Plioceno posterior o Pleistoceno anterior.

Bos Género mamífero. El buey.

Braquicéfalo De cabeza corta. Término que se emplea en etnología para designar a los cráneos cuya anchura es al menos cuatro quintos de la longitud; opuesto a dolicocéfalo.

Bregma La región del cráneo donde se unen los huesos frontal y parietales con el sincipucio.

Calcio Un elemento metálico blanco plateado. Peso atómico 40,08. Nº atómico 20. Aparece en la naturaleza en forma de diversos compuestos, aunque la forma predominante es la de carbonato.

Cannstadt Enano y brutal, en contraste con la nobleza en el carácter físico.

Catarrino Antropoide del Viejo Mundo, caracterizado por un septo nasal estrecho y por un ciclo menstrual, p.e., los babuinos, el chimpancé, el hombre.

Celacanto Un miembro de los Coelacanthidae (Celacántidos), un gran orden de Crosopterigios casi todos fósiles (desde el Devónico en adelante) pero con representantes vivientes en las aguas de África oriental (un pez).

Cenozoico Era «nueva» o reciente, la edad de los mamíferos, que se considera que se extiende desde hace 60 millones de años hasta el presente.

Cretáceo (o **Cretácico**) Período geológico (formación de creta) que habría durado desde aproximadamente 130 hasta 60 millones de años atrás.

Cuaternario Período geológico que comprende el Pleistoceno y el Reciente.

Dolicocéfalo De cabeza larga; dicho de un cráneo cuya anchura es menor que cuatro quintas partes de su longitud.

Elephas Un género mamífero—El elefante.

Encéfalo Parte del cerebro anterior de los vertebrados que forma parte del sistema nervioso de los vertebrados, envuelto por las meninges, que le sirven de protección.

Eoceno	Período geológico, subdivisión del Terciario, que habría durado desde aproximadamente hace 60 hasta hace 45 millones de años.
Equus	Un género mamífero. El caballo.
Estratigrafía	La rama de la geología que estudia el orden y la posición relativa de los estratos en la corteza de la Tierra.
Estroncio	Metal alcalinotérreo. Nº atómico 38 Peso atómico 87,63. El metal es de color blanco plateado. Se encuentra en estado natural como *celestina* y *estroncianita.*
Fémur	El hueso del muslo en el hombre y otros vertebrados.
Flúor	Elemento no metálico, el más ligero de los halógenos en el séptimo grupo de la tabla periódica. Nº atómico 9 Peso atómico 19,00. Es un gas color amarillo verdoso pálido.
Fluoruro de calcio	CaF_2, *espato flúor* ó *fluorita,* de color típicamente púrpura, cristaliza en el sistema cúbico.
Genealogía	Historia del linaje de las familias, el *pedigree* de un determinado animal o persona.
Gigantopithecinae	Una subfamilia de los Pongidae, o Póngidos («grandes simios»).
Glabela	El pequeño espacio en la frente humana entre las cejas e inmediatamente por encima de la línea de la una a la otra.
Holismo (holista)	Término acuñado por el general J. C. Smuts para designar la tendencia de la naturaleza a producir cosas completas en base de agrupamientos ordenados de estructuras unitarias.
Hominidae	Una familia (orden Primates) comprendiendo al Hombre (*Homo*) y a fósiles humanóideos, p.e., *Pithecanthropus.*
Homo	Género de primates catarrinos cuyo único representante viviente es el hombre, *Homo sapiens,* que se distingue de los catarrinos coetáneos, entre otros rasgos, por un gran

cerebro, de alrededor de 1.500 cc. El pie es diferente de la mano, y el dedo gordo del pie no es oponible.

Hoxniano Una etapa interglacial designada por Hoxne en Suffolk, a partir de los estudios del doctor West sobre el polen en los lechos lacustres en aquel lugar.

Hylobatinae Perteneciente a o característico de los simios antropoides relacionados con el *Hylobates.* Hylobate: un simio o gibón de brazos alargados.

Índice cefálico Medida de la forma de la cabeza humana, la anchura como porcentaje de la altura (de atrás a adelante).

Índice craneano Un término no dimensional que se halla multiplicando la anchura del cráneo por 100 y dividiendo por la longitud.

Inión (pl. Inia) La protuberancia occipital externa.

Isostasia Una condición que se cree que existe en la corteza de la tierra por la que masas terrestres iguales subyacen a áreas iguales hasta un nivel supuesto de compensación.

Lamarckismo El punto de vista de que los caracteres adquiridos se heredan. Propuesto de manera formal por primera vez por Lamarck (1744-1829). Principalmente tenía que ver con un efecto supuestamente evolutivo de los hábitos adquiridos durante la vida de un animal.

Lambda Aplicado en anatomía a la sutura entre el occipital y los dos parietales del cráneo.

Lémur Género de mamíferos que parecen estar entre el orden Insectivora (Insectívoros) y los monos; habitantes de bosques, principalmente nocturnos y comunes en Madagascar.
(Lat. *lemur,* un fantasma).

Mesocéfalo Aplicado a cráneos intermedios entre dolicocéfalos y braquicéfalos, y también a cráneos con una capacidad de entre 1.350 a 1.450 cc.

Metazoa (Metazoos) Animales cuyos cuerpos se componen de muchas células; todos los animales comúnmente reconocidos como tales, incluido el hombre.

Mutación	Un cambio cromosómico repentino y relativamente permanente. Normalmente es un proceso muy raro; puede acelerarse, entre otras maneras, por irradiación con rayos X.
Nasión	Punto medio en la sutura frontonasal.
Neolítico	De o perteneciente al período posterior de la Edad de Piedra, caracterizado por el uso de armas e instrumentos de piedra molidos o pulimentados; uso de la agricultura. Inicio hace unos 10.000 años.
Occipucio (Occipital)	La parte trasera de la cabeza.
Oreopithecus	Una de las supuestas formas de transición conduciendo de los monos a los macacos, a los simios de la India y a los babuinos de cara de perro.
Paleoceno	Período geológico; subdivisión del Terciario, anterior al Eoceno.
Paleolítico	Fase de la historia humana durante la que, aunque se fabricaban utensilios, el alimento se conseguía sólo mediante la caza; no hay agricultura. Desde 500.000 años atrás hasta el Neolítico, hace 10.000 años.
Paleontología	La ciencia que estudia la vida antigua sobre la tierra y que describe los restos fósiles. Arqueología.
Parietal	Un hueso craneal par, simétrico y plano del cráneo vertebrado, situado entre las cápsulas auditivas.
Pleistoceno	Período geológico entre hace 1 millón de años y hasta hace 10.000; sucedido por el período Reciente.
Plioceno	Período geológico, subdivisión del Terciario desde hace 12 millones de años hasta hace un millón de años.
Pongidae (anteriormente Simidae)	Familia de primates que se compone de los simios antropoides y que incluye a los gorilas, chimpancés y gibones.
Potasio	Un metal alcalino sumamente reactivo. Nº atómico 19. Peso atómico 39,096.

Protozoa (Protozoos)	Sub-reino animal, compuesto de seres unicelulares. Se encuentran por todas partes, y tienen una enorme importancia en las interrelaciones de la naturaleza.
Radón	Elemento radiactivo, el más pesado de los gases nobles. Nº atómico 86. Peso atómico 222. Vida media: 3,82.
Ramus	Mitad lateral superior del maxilar inferior o mandíbula.
Rubidio	Elemento metálico. Uno de los metales alcalinos. Nº atómico 37. Peso atómico 85,48. Ligeramente radiactivo
Taxonomía	La ciencia de la clasificación de los seres vivientes.
Terciario	Período geológico desde hace 60 millones de años hasta hace un millón de años.
Uniformismo	*Uniformismo Conceptual* (o Uniformismo propiamente dicho): Las mismas causas producen idénticos efectos. Esto lo asumimos y aceptamos como intuitivo y evidente por sí mismo. *Uniformismo Sustantivo* (o *Actualismo*): La doctrina aplicada a la interpretación de la historia de la trama geológica de la tierra, propuesta por C. Lyell, y que afirma que el Presente es la Clave del Pasado. Esto no puede ser aceptado. A duras penas podríamos decir que el Presente es la Clave del Presente. Sería mucho más apropiado decir que el Pasado es la Clave del Presente. Véase **Actualismo**.
Uranio	Elemento metálico radiactivo. Nº atómico 92. Peso atómico 238,2. Vida media 4,5 x 10^9 años.
Vertebrata (craniata) [vertebrados]	Importante subfílum del fílum Chordata (Cordados): contiene los peces, anfibios, aves y mamíferos. Se caracteriza por la posesión de una cabeza, cerebro y cráneo distintivos—y de columna vertebral.

ERA CENOZOICA (adaptado de Hartland†)

			Duración en años x 10^6	Finalizó hace (en años x 10^6)	Hombre Fósil	Simios Fósiles
*	Cuaternario	Pleistoceno y Reciente	1	1	todos los demás restos	*Gigantopithecus*
70 x 10^6 años	Terciario	Plioceno	10	11	Olmo Castenedolo Calaveras	*Palaeopithecus*
		Mioceno	14	25		*Pliopithecus*
		Oligoceno	15	40		*Parapithecus*
		Eoceno	20	60		
		Paleoceno	10	70		

* Hasta 1911, esta línea de demarcación entre el Plioceno y el Pleistoceno se situaba al final de período Villafranquiense. Haug ha formulado una nueva definición para el período Pleistoceno, en el sentido de que si cualquier depósito presenta un fósil de cualquier representante de los géneros *Bos, Elephas* o *Equus,* es Pleistoceno. Así, la línea ha pasado de los 600.000 años a 1.000.000 de años, y esto afecta a la interpretación de la datación A_1. Véase Capítulo 11.

† Harland, W. B., *et al:* «The Phanerozoic Scale», 1964. *Quarterly Journal of the Geological Society of London.*

APÉNDICE I [1965 - 1971]

El trabajo para *El Hombre Fósil* concluyó a finales de 1965, y es ahora un placer pasar a examinar lo sucedido en los campos de la antropología y la biología durante los últimos años en lo que afecta a la historia del hombre fósil. Me propongo tratar acerca de ello bajo los siguientes ocho encabezamientos:

1 *Homo sapiens palaeohungaricus* (Vertesszöllös).
2 *Homo neanderthalensis* ? (Kulna)
3 Restos de Australopitecinos (Kenia)
4 *Homo erectus*
5 *Homo Sapiens* — el cráneo de Keilor procedente del Río Maribyrnong y los hallazgos de la Barranca Green.
6 Un primitivo miembro de los *Hominidae* del Mioceno.
7 Monos fósiles del Mioceno de Napak, Uganda.
8 Datación.

1 — Homo sapiens palaeohungaricus (*Vertesszöllös*).

En otoño de 1965, el doctor L. Vertés descubrió un hueso occipital en una sección de roca travertina que había dinamitado en una cantera en Vertesszöllös, a 50 kilómetros al oeste de Budapest. El travertino fue extraído del hueso, del que se puede encontrar una detallada descripción por el doctor A. Thoma en *L'Anthropologie,* Vol. 70, 1966, nº 5-6, páginas 495-534.

La descripción diagnóstica de Thoma, traducida del francés, dice:

> Cubierta occipital cónica masculina, gruesa y muy grande sin señales de «rotación», portadora de un *torus occipitalis transversus* indiviso, aplanado y muy elevado. Todos estos detalles anatómicos y una buena cantidad de sus características métricas pertenecen a los Arcantropianos, pero el segmento superior de la cubierta es grande y curvado, presentando por tanto una estructura moderna; cerebro de configuración primitiva; capacidad craneana superior a los 1.400 cm^3.

Thoma da una excelente descripción del sutil arte de la craneometría, pero olvida dar una edad precisa para el hueso occipital. Oakley, en su erudita obra *Frameworks for Dating Fossil Man* (2a. Edición., 1966) registra una fecha absoluta o cronométrica de 400.000 años A.P.[1] en base de un ensayo de datación uranio-torio sobre travertino húngaro.

Queda claro por el breve informe de Oakley a la Sociedad Geológica de Londres en 1966 (véase *The Proceedings of the Geo. Soc. London* 1630, págs. 31-34, «Discovery of part of skull of *Homo erectus* with Buda industry at Vertesszöllös, North West Hungary»), que su intención era confiar en los métodos estratigráficos de datación para la datación del hueso mientras esperaba que el Profesor Fremlin de la Universidad de

---

[1] **A.P.** — Antes del presente, esto es, antes de 1950 d.C. (véase *Radiocarbon* 5, v. 1963).

Birmingham publicase sus resultados sobre la termoluminiscencia de piezas de pedernal con huellas de fuego de las hogueras en Vertesszöllös. Sin embargo, el doctor Shotten atrajo la atención del doctor Oakley, en su conversación, a las determinaciones de edad que podrían aplicarse al hueso basándose en mediciones de torio radiogénico como se había empleado para ciertos travertinos hallados en Nevada. Por consejo de él, el doctor Oakley descubrió mediante una correspondencia posterior con los húngaros que el travertino más reciente en Vertesszöllös tiene una edad calculada de >370.000 A.P. y que los travertinos de entre las capas I y II tienen una edad estimada de 250.000 a 475.000 años A.P. Se cree que el hueso occipital fue encontrado en la capa I, y su edad, por tanto, debe ser objeto de considerables dudas, a pesar de la predicción de Oakley favoreciendo el valor más elevado de 400.000 años.

Las grandes dimensiones del hueso occipital son tales que indujeron a Thoma a considerarlo como perteneciente a un hidrocefálico, pero esta teoría se tuvo que abandonar a la vista del grosor normal de la pared del cráneo y de la revelación mediante radiografía de una *vena diploica* normal.[2]

El hueso es evidentemente un gran occipital y, en una carta personal, Thoma me comunica claramente y más allá de toda duda que en su opinión el hueso pertenece al taxón de *Homo sapiens,* pero que debido a sus rasgos morfológicos tiene la misma forma arcantrópica que el *Sinanthropus* o que el *Pithecanthropus.* Por ello, lo sitúa en una subespecie de *Homo sapiens,* que designa como *Homo sapiens palaeohungaricus.* Oakley lo situó originalmente entre los Pitecantropinos, pero creo que ahora está de acuerdo con la postura de Thoma. Por lo que a mí respecta, se trata de una cuestión abierta, porque no respeto las pretensiones de los antropólogos de poder establecer deducciones filogenéticas en base de huesos fósiles. A mi modo de ver, el occipucio de Verteszöllös podría ser situado sin dificultad alguna dentro de nuestra propia especie.

El uso de la capacidad cerebral como guía en la selección de la posición en la que debe ser situado cualquier cráneo está abierto a abusos. La tabla que doy a continuación es típica de las que se presentan a menudo como evidencia de la evolución del hombre. Pero no demuestra nada de manera categórica, y desearía señalar que no se puede hacer inferencia alguna de evolución de estas cifras. La capacidad cerebral *per se* es evidencia acerca del tamaño del cráneo y, por inferencia, del cerebro que un día estuvo alojado en él. No es posible aducir ningún vínculo genealógico ni filogenético sobre la simple base de la capacidad, excepto mediante una falsa y reprensible pretensión.

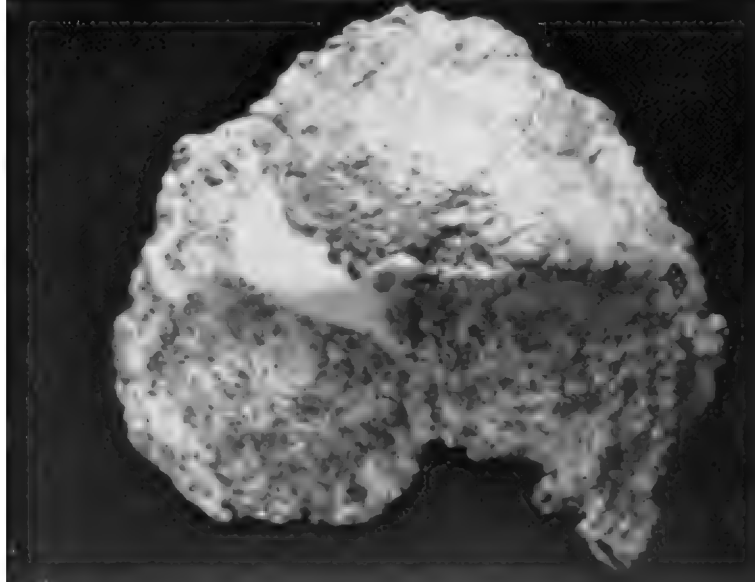
---

[2] **Diploe** — Tejido óseo esponjoso entre las láminas compactas interiores y exteriores de los huesos del cráneo.

Véase tabla de venas en la obra de Dorland, *Illustrated Medical Dictionary,* 24ª Edición, pág. 1674.

HOMO SAPIENS PALAEOHUNGARICUS

(posiblemente Homo sapiens)



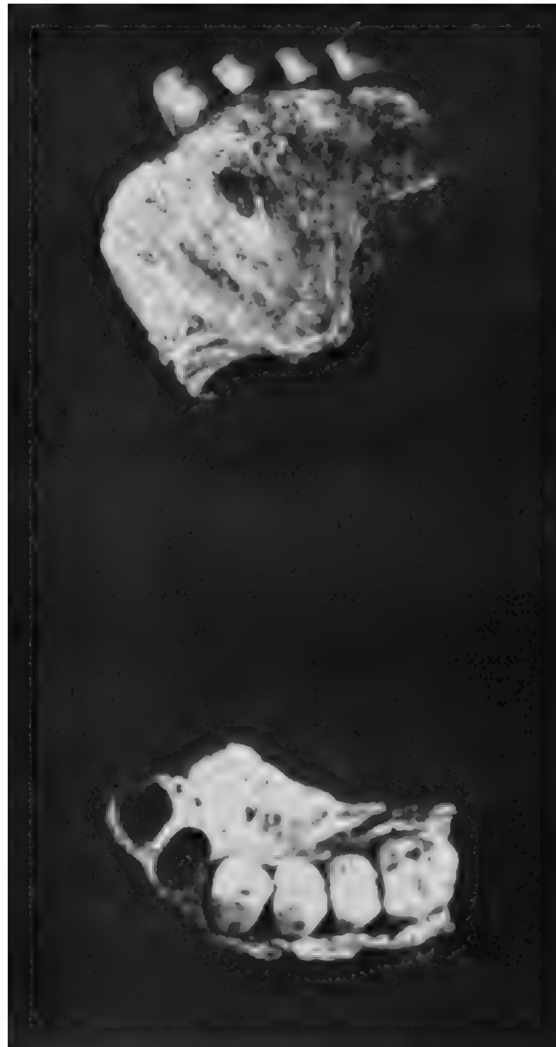
Descubierto por:	Laszlo Vértes.
Lugar:	Vertesszöllös (al oeste de Budapest)
Capacidad craneana estimada:	1.400 cc
Edad en años:	De 250.000 a 475.000 A.P., basado en la edad del travertino del que procedía el hueso.
Descripción	Hueso occipital.

Cráneos clásicos de Neanderthal	Capacidad cerebral
Neanderthal	Estimada 1.500 cm3
Spy I	1.562
La Quina	1.350
La Chapelle aux Saints	1.620
Saccopastore	1.200
Cro-Magnon	1.590
Wadjak	1.550
Hombre de Vertesszöllös	estimada 1.400
Swanscombe	1.325
Cráneos de Neanderthal tropicales	
Rhodesia	1.325
Saldhauch	estimada 1.200
Ngandong	1.035—1.255
Pithecanthropus II	775
I	935
Sinanthropus III	915
XI	1.015
Solo	1.035—1.135
Tabun I	1.270

¿Acaso permiten estas cifras que el occipital de Vertesszöllös sea considerado como un intermedio entre el hombre de Swanscombe y el hombre de Wadjak?

No puedo hacer más que remitir al lector a la notable obra de W. H. Flower, que fue conservador del museo del Real Colegio de Cirujanos de Inglaterra, titulada *Catalogue of the Specimens Illustrating the Osteology and Dentition of Vertebrated Animals Recent and Extint contained in the Museum* (Parte 1, Hombre 1879).

El catálogo contiene las cifras de una gran cantidad de capacidades craneanas tomadas con el mayor cuidado sobre una gran cantidad de cráneos de varón que pertenecen a una amplia variedad de razas «modernas»: una mezcla de europeos, ingleses, antiguos egipcios, vedas, chinos, japoneses, birmanos, esquimales, australianos, fijianos, negros, zulús, etc. Las mediciones se llevaron a cabo sobre cráneos varones adultos (aquellos en los que se ha consolidado la sutura basial), habiéndose rechazado todas las mediciones que pudieran haber quedado afectadas bien por deformaciones artificiales, bien debidas a causas patológicas. El material empleado para medir la capacidad fue semilla de mostaza, con la que se llena el cráneo hasta el máximo. A continuación se mide el volumen de la semilla con el *coremómetro* diseñado por el Sr. Busk, como se describe en la revista *Journal of the Anthropological Institute,* Vol. 3, pág. 200. Los resultados muestran que para 478 cráneos, la capacidad media es de 1.400 cc. La capacidad del cráneo de Vertesszöllös que se postula en base de la evidencia del hueso occipital es exactamente la que sería de esperar para un cráneo varón de *Homo sapiens.*



EL MAXILAR DE KULNA

¿Homo neanderthalensis?

¿Homo sapiens sapiens?

¿Homo sapiens?

2 — Homo neanderthalensis. El maxilar de Kulna.

El 30 de julio de 1965 se descubrió la parte derecha del maxilar superior de un hombre en la cueva Kulna del Karst moravo a unos 45 km al norte de Brno. Estoy en deuda con el doctor Jelinek, del Instituto Anthropos del Museo Moravo en Brno, Checoslovaquia, por las excelentes fotografías que puedo exhibir. Queda claro del examen de estas fotografías que el fragmento de maxilar presenta el canino, premolar y primer molar. Se dice que todos los dientes son permanentes, pero en base de la superficie no desgastada y de mordida oclusal en el segundo premolar, se cree que el maxilar pertenecía a un adolescente de alrededor de 15 años. La altura desde el borde alveolar hasta la abertura nasal se describe como no usual incluso para un *Homo sapiens* adulto, y menos aún para un adolescente. Se piensa que el maxilar exhibe una ligera curvatura característica del *Homo sapiens,* pero no del *Homo neanderthalensis.* Además, el primer molar tiene un pequeño metaconulo[3] que algunos autores creen que es una característica del *Homo neanderthalensis.* Por lo que a mí respecta, sólo puedo expresar sorpresa de que un fragmento tan pequeño pueda ser situado de manera concreta como perteneciente al *Homo neanderthalensis,* y que se presente como un tipo intermedio. En dos ocasiones he pedido al doctor Jelinek que me proporcione la importante distancia desde el borde alveolar hasta la abertura nasal y, más importante aún, la cifra que emplea para el hombre moderno y sobre la que fundamenta su argumento, pero no he recibido respuesta a mis peticiones. He consultado el catálogo de Flower, y aunque no da la altura desde el borde alveolar hasta la abertura nasal, es evidente que el índice puede variar desde 1.036 a 950, y el índice nasal desde 437 hasta 595. Pero esto no es concluyente, y consulté *Biometrika* desde 1901 hasta 1911, publicación a la que fui remitido por gentileza de Miss Rosemary Powers. Encontré que en cráneos negroides la altura del borde alveolar a la abertura nasal varía entre 49 y 77, y que en cráneos ingleses del siglo 17 varía entre 60 y 78. En cráneos de los túmulos puede variar entre 62 y 81. Miss Powers tuvo la amabilidad de comentar acerca de este problema:

> Por lo que respecta a la cuestión dentaria, en mi experiencia, si se busca el tiempo suficiente entre cráneos recientes, se pueden encontrar ejemplos aislados de casi cada variación que aparece en el hombre fósil, por ejemplo, molares «taurodontes» con M^3 mayor que M^1, y diastema. Lo que sucede es que varían enormemente en frecuencia dentro de diferentes grupos humanos, tanto recientes como fósiles. A mi modo de ver, esto demuestra de manera bastante fehaciente la continuidad de las formas fósiles y recientes.

La doctora Pamela MacKenna, del Departamento de Anatomía Humana en la Universidad de Oxford, a la que planteé esta cuestión, me remitió al doctor Michael H. Day, del Departamento de Anatomía de la Escuela de Medicina del Hospital Middlesex, quien me escribió el 15 de septiembre de 1967, y me dijo:

---

[3] Metaconulo, la cúspide intermedia distal de un molar superior.

«Como respuesta a su pregunta, estoy de acuerdo en que sería imprudente aceptar la presencia de un metaconulo como indicador del Hombre de Neanderthal.

Todo el concepto de que un sólo carácter de esta naturaleza tenga significación taxonómica de peso ha quedado desacreditado en años recientes. Los rasgos deben ser considerados en términos de los complejos funcionales de los que forman parte, al valorar la relevancia taxonómica.»

Habría poca razón para hacer mención de este fósil en estas notas si no fuese por la interpretación hecha por el doctor Jelinek en *Nature,* **212,** 701 (1966). Allí relaciona el fragmento de maxilar con otros fósiles procedentes de la Europa Oriental y Central y trata de contrastarlos con los restos de *Homo neanderthalensis* en Europa Occidental. Sugiere él que los fósiles de Europa Central y Oriental exhiben una combinación de rasgos primitivos y progresivos en un período en el que se cree que el *Homo neanderthalensis* se transformaba en *Homo sapiens sapiens.*

Carece siempre de validez hacer deducciones acerca de transformismo en base de la morfología, y me parece que es objetable el intento de hacer estas deducciones en base de unos ligeros cambios morfológicos de esta clase, cuando es evidente que hay inmensas diferencias en los maxilares humanos modernos que pueden, sin hacer injusticia al maxilar de Kulna, llevar a reclamarla con la misma validez para el *Homo sapiens.*

3 — Un pretendido hallazgo de Australopitecinos en Kenia

La audacia de algunos antropólogos se puede colegir del informe de enero de 1967 acerca de los hallazgos de un hueso de brazo de un hombre-simio (simio-hombre) en Kenia. El *Times* del 18 de enero de 1967 mostraba una fotografía del Profesor Patterson, su descubridor, examinando minuciosamente la mano completa y los huesos del brazo de un hombre moderno yuxtapuestos a un pequeño fragmento de hueso fosilizado (de hecho, la extremidad inferior del húmero) descubierto en las llanuras de Kenia. Se decía que el fragmento había pertenecido al más antiguo miembro de la familia humana del Pleistoceno, con una edad de 2.500.000 años. Un examen más detenido de los hechos del descubrimiento dan motivo a graves dudas acerca de la validez de esta aserción. Se dice que por propia admisión Patterson estaba en «una condición más bien zombie» aquella calurosa tarde mientras paseaba por la llanura en la región sudoriental del Lago Rodolfo. Fue cerca del fondo de una ladera erosionada donde se agachó para recoger un fragmento de hueso. Se dice que se puso el espécimen en el bolsillo y que sólo fue *unos cuantos cientos de metros más adelante* que le sacudió el pensamiento de que el espécimen podía ser algo más que otro hueso de los nudillos. Que el lector menos crédulo se detenga y saboree esta encantadora imagen del consagrado experto en acción haciendo uno de los raros hallazgos del hombre primitivo en el África tropical. Se nos dice que afortunadamente el área había sido sellada por lava y que esto hizo posible datar el espécimen. Se dice que Patterson expresó la opinión de que el brazo de aquel hombre había sido mordido por un cocodrilo. Protesto ante tal declaración y pido permiso para preguntarme si esto no será un ejemplo de comedia académica. La datación K/A de la lava, más especialmente a la vista de que está en duda el lugar exacto donde se hizo el hallazgo

de este hueso superficial, no puede tener ninguna relevancia clara respecto a la edad del hueso del brazo.

Las mediciones del fragmento del hueso del brazo se compararon con mediciones tomadas sobre el húmero del hombre moderno, de los simios y del *Paranthropus robustus*. Estos datos fueron introducidos en un ordenador IBM Nº 94 en el Centro de Cálculo de Harvard. Esto no me causa impresión alguna, y me contento con la observación de que pongo en duda cómo pudieron introducirse datos significativos en el ordenador acerca de los restos de *Paranthropus robustus* descubierto por Broom en 1938 y consistentes en unos cuantos fragmentos humanos: 17 dientes permanentes y 6 dientes de leche completamente molarizados en un maxilar inferior, algunos de los cuales procedían del bolsillo del pantalón de Gert Terblanche,[1] un niño de una escuela de Sterkfontein que antes había saqueado el lugar.

No deseo en absoluto subestimar la dificultad de encontrar y evaluar los restos fósiles, pero cuando se descubre un fósil en circunstancias tan deficientes, me parece que el curso correcto es registrar la realidad y pedir excusas al mundo académico por la incapacidad de parte del descubridor de dar ningún detalle preciso acerca de la localidad del hallazgo, su edad o su historia.

4 — Homo erectus

Se ha expresado recientemente[2] que la multiplicidad de designaciones para algunos de los fósiles de los restos de hombre y de pretendidos hombres-simios es conducente a confusión en la presentación de la Teoría de la Evolución. Esto queda expresado de la manera más clara al público lego en un artículo del Profesor W. W. Howells en *Scientific American* **215** de 1 de mayo de 1966 bajo el título «Homo erectus».

Howells recuerda el registro que da Bernard G. Campbell de los muchos nombres exóticos dados a la mandíbula de Mauer:

Palaeanthropus heidelbergensis,
Pseudo-homo heidelbergensis,
Protanthropus heidelbergensis,
Praehomo heidelbergensis,
Praehomo europaeus,
Anthropus heidelbergensis,
Maueranthropus heidelbergensis,
Europanthropus heidelbergensis,
Euranthropus.

Nadie pondrá en duda el oscurantismo de estas grandilocuentes prácticas al dar nombre a una simple mandíbula. Sin embargo, y por un brillante *non sequitur,* Howells

---

[1] Howells, W. *Mankind in the Making.* Pelican Book A882, 1967, pág. 136.

[2] Será suficiente con decir que el término *Homo erectus* no es empleado por el Profesor G. H. R. von Koenigswald en su obra *The Evolution of Man,* University of Michigan Press 1962, ni es favorecido por el doctor Oakley en su erudita obra *Framework for Dating Fossil Man,* 2ª Edición, 1966.

hace pasar este problema tan fácil de remediar por una cosa bien diferente, y lo emplea como su base para defender el agrupamiento de una cantidad de fósiles distintivos y bien conocidos en una especie ficticia, a pesar de que *nadie* puede hablar de manera autorizada acerca de la interfertilidad de los miembros de una especie sólo representada por fósiles.

Howells cita a E. Mayor de Harvard como un protagonista principal de este plan, porque éste, como especialista en «la base evolutiva de la clasificación biológica» no admite que el hombre de Java y de Pekín ocupen un género distinto al del hombre moderno. A esto añadiría yo que, habiendo leído la clásica obra de E. Mayr *Animal Species and Evolution* (The Belkrap Press, Harvard 1965), veo que en la página 632 él dice: «La etapa de *Homo erectus* está caracterizada por un esqueleto que, hasta donde sepamos, no difiere respecto al del hombre moderno en ningún punto esencial. Las principales diferencias respecto al hombre moderno son un cráneo y una dentición más macizos y un cerebro más pequeño, que puede caer dentro del margen del hombre moderno». Veremos más adelante que lo que no tenemos para el *Homo erectus* es precisamente el esqueleto.

En cierta manera comparto la predilección de Mayr por el orden, pero pongo en tela de juicio la profesión a la que él aspira. ¿Qué es, en conciencia, una «base evolutiva de la clasificación biológica»? Lo clasificamos todo en base de las semejanzas, y las semejanzas son sólo evidencia de semejanza *constitucional.* No puede tener peso alguno acerca de la semejanza *evolutiva.* Esto significa prejuzgar la cuestión del modo más indecoroso. Una vez esté en marcha el juego del *Homo erectus,* las reglas no son muy restrictivas, y el resultado, en lo académico, es que ahora se nos pide que reconozcamos a los siguientes candidatos para la elección a diez subespecies del *Homo erectus,* cada una de las cuales recibe una posición jerárquica en un orden que es llamado no meramente progreso, sino progreso *evolutivo.* Mediante estas artimañas verbales se cautiva a los incautos. Los candidatos son viejos amigos, y serán reconocidos por cualquiera que tenga la más mínima familiaridad con la historia del hombre fósil.

Grado inferior (1)	*Homo erectus habilis* *Homo erectus capensis* *Homo erectus lantianensis* *Homo erectus modjokertensis*
Grado medio (2)	*Homo erectus erectus* *Homo erectus pekinensis*
Grado alto (3)	*Homo erectus leakeyi* *Homo erectus mauritanicus* *Homo erectus heidelbergensis*
Grado superior (4)	*Homo erectus soloensis*

Howells tiene después la audacia (y este no es un término demasiado fuerte) de proponer un quinto grado alto donde introducir el hueso occipital de *Homo sapiens* de Vertesszöllös, simplemente con el fin de sugerir, sospecho, que *Homo erectus heidelbergensis* —el hombre que dejó su mandíbula en Heidelberg— es el posible antepasado del hombre que dejó su hueso occipital en Vertesszöllös; pero los huesos

muertos no nos cuentan historias acerca de los hábitos sexuales de sus propietarios, de modo que las semejanzas o discrepancias y las relaciones (evolutivas) deben ser dejadas para el observador directo que esté dispuesto a registrar las disimilitudes morfológicas sin forzar los huesos en ninguna hipótesis, a no ser que haya alguna evidencia en favor de la misma.

Es del mayor interés para todos los estudiosos del origen del hombre que observen lo que está involucrado aquí. Durante mucho tiempo se nos ha pedido que aceptemos estos bien conocidos fósiles como especies distintas que se iban transformando gradualmente en etapas más y más avanzadas hacia el hombre. *Repentinamente, sin nuevas evidencias de ninguna clase,* todos ellos son refundidos en una sola especie y por ello, por definición, capaces también de interfertilidad. Durante un cierto tiempo se está sosteniendo que sólo hay dos géneros válidos en los *Hominidae, Australopithecus* y *Homo,* con dos especies dentro de *Homo,* esto es, *Homo erectus* y *Homo sapiens,* donde *Homo erectus* absorbía a todos los Pitecantropinos. Este nuevo agrupamiento académico no tiene más validez que el antiguo. Es ordenado; es razonable; le gusta al Profesor Howells. Pero no hay base científica alguna para esta manipulación, siendo subjetivas las razones para la inclusión de algunos cráneos y la exclusión de otros.

Mantengo con toda firmeza que se puede desechar la categoría de *Homo erectus* y encontrar más satisfacción, orden y lógica en una especie de *Homo,* es decir, el *Homo sapiens.* **Si se acepta esto, entonces el Transformismo en los *Hominidae* es letra muerta.** Los Australopitecinos pueden ser dejados en un género separado, porque no hay evidencia alguna de diversos géneros interfértiles, y que su vinculación con el hombre es demasiado endeble para que pueda sostenerse. Sin embargo, no deberían perderse de vista las claras admisiones de incompetencia en el pasado y el deseo de los actuales antropólogos de reparar los disparates del pasado. Y es comprensible que no puedan llevarse a sí mismos a un paso de inmolarse intelectualmente ante el actual caos en el neodarwinismo.

Algunos autores actuales ya están exponiendo que hay buenas razones para desechar la categoría de *Homo erectus* en favor de la de *Homo sapiens.* Pilbeam y Simons (*American Scientist,* **53** 2.237) dicen, en una frase de conclusiones de un artículo que trata acerca de problemas de la clasificación de los homínidos: «El *Homo erectus* descubierto por todo el mundo antiguo durante mucho del Pleistoceno medio (de 500.000 a 600.000 años en adelante) es apenas distinguible taxonómicamente del *Homo sapiens*». Buettner-Janusch (*Origin of Man,* 1966), al dar una relación de descubrimientos comunicados de pitecantropinos, dice: «Todos ellos se consideran pertenecientes al taxón *Homo erectus,* aunque son *Homo sapiens*». Estos autores consideran que no hay buenas razones para no incluirlos como parte de la especie *Homo sapiens.* La causa que he defendido durante largo tiempo no carece de expectativas.

Para completar la lista de cráneos que he dado en el cuerpo de la obra, desearía aquí hacer referencia al cráneo del Hombre Lantiano (*Sinanthropus lantianensis,* alias *Pithecanthropus lantiensis,* alias *Homo erectus lantianensis*). Este cráneo fue descubierto en Pequín en 1964, en una roca extraída a principios de dicho año en la comarca de Lantian, provincia de Shensi. Todos mis intentos de establecer contacto con el Profesor Chow Min-Chen en el Instituto de Paleontología Vertebrada en Pequín han resultado infructuosos. Me veo obligado, por ello, a remitirme a dos informes, uno de Chow Min-Chen en *Nature* Nº 4972, 13 de febrero de 1965, y el otro de Woo Ju-Kang en

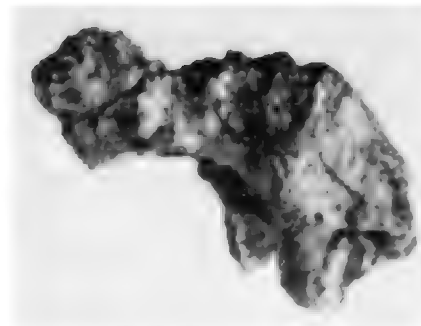
CurrentAnthropology, **7,** Nº 1, febrero de 1966. Por gentileza del Sr. Sol Tax, editor de *Current Anthropology,* puedo reproducir las fotografías del hombre Lantiano que figuran aquí. Añado también la tabla comparativa (pág. 112) proporcionada por Woo Ju-Kang. Esto complementa la escueta noticia de este descubrimiento registrado como apartado 14, pág. 15 en el cuerpo de esta obra, perteneciente a su primera edición.



Cubierta craneana: *Norma verticalis.*



Cubierta craneana: *Norma facialis.*



Hueso maxilar superior

Hombre Lantiano, Sinanthropus lantianensis, Pithecanthropus lantianensis, Homo erectus lantianensis, ¿Homo sapiens?

descubierto en el Monte Kungwangling, Provincia de Shensi, districto Lantian, China, 1964. *Capacidad estimada:* 780 cc.

TABLA I

Mediciones e índices del hueso frontal del cráneo Lantiano comparado con el de otros Pitecantropinos

Tipo	*Sinanthropus pekinensis*						*Pithecanthropus*		*Sinanthropus lantianensis*
Cráneo Nº	II	III	X	XI	XII	Gama	I	II	I
Pars glabellarist:									
1 arco sagital, n-sg	28	25	28	26	32	25—32	(26)	—	37
2 cuerda. n-sg	22	22	25	21	28	21—28	(19)	—	33
Pars cerebralis:									
3 Arco sagital, sg-b	93	88	96	97	91	88—97	85	73 ?	88 ?
4 Cuerda, ag-b	82,5	83	94	89,5	88	82,5—94			86
Índice de curvatura:									
5 Glaberlar, 2/1	78,7	88,0	89,3	81,0	87,6	78,7—89,3	—	—	89,0
6 Encefálico, 4/3	88,8	94,3	98,0	92,3	96,7	88,8—98,0	98,4	97,2	97,7

La ausencia de esqueletos del *Homo erectus* a que he hecho referencia con anterioridad queda expuesta en la tabla que sigue y que he preparado, basada principalmente en la obra del Profesor von Koenigswald (véase pág. 114).

Es evidente que el *Homo erectus* es una abstracción, pero hay pocas dudas acerca de que ahora ha de constituir una piedra angular del argumento evolucionista, y que antes que haya transcurrido largo tiempo su insólito nacimiento habrá quedado cubierto de un torrente de palabras y diagramas. Su fecha de nacimiento debería quedar registrada aquí como c. 1965.

5 — *Homo Sapiens* — el cráneo de Keilor procedente del Río Maribyrnong y los hallazgos de la Barranca Green.

El cráneo de Keilor descubierto en Australia en 1940 y los recientes descubrimientos de 3.900 fragmentos de huesos humanos en la Barranca Green cerca de Keilor, Victoria, bien valen un atento examen.

Por gentileza del doctor Edmund D. Gill puedo reproducir las excelentes fotografías del noble cráneo de Keilor, que se asemeja mucho a los célebres cráneos de Wadjak ocultados por Dubois. No hay mediciones disponibles del cráneo debido a incrustaciones. Es difícil determinar una fecha debido a que sólo se apela a dataciones radiocarbónicas de en el aluvión del río Maribyrnong, el aluvión Doutta Galla. Las edades de los despojos cubren un margen de entre 8.500 a 15.000 años A.P. Personalmente, dudo de si el río Maribyrnong ha excavado depósitos terciarios por encima de Keilor. No tengo fe en la fecha asignada al cráneo en base de los presentes métodos. Recuerdo que originalmente se le asignó una fecha de 150.000 años, sobre la base de la edad asignada por Milankovitch a la playa Monasteriense principal con la que se había correlacionado la deposición del río. Los huesos del cráneo son los más antiguos restos humanos conocidos procedentes de Australia. El estudioso puede consultar las siguientes obras:

Antiquity, **28,** 110-113. 1954.
Current Anthropology, **7,** Nº 5. pág. 581-584. Dic. 1966.
Nature, **172.** 409-410, 1953.

Los huesos humanos de la Barranca Green fueron descubiertos accidentalmente en agosto de 1965 por Mr. Donald Mahon mientras extraía arena comercial de una terraza sedimentaria con una pala excavadora. Al cortar por la pendiente de la terraza, dieron en hueso, algunos trozos se rompieron y se desprendieron, cayendo a la base de la pendiente.

Un esqueleto normal tiene 236 huesos, incluyendo los huesos individuales del cráneo, los osículos auditivos, los sesamoides, y los segmentos separados acro, coccígeo y esternal. Pero los fragmentos de hueso de la Hondonada Green eran 3.900. Por ello, la tarea de identificación ha sido muy dura. De estos 3.900 fragmentos, sólo se pudieron identificar y emplear 730 para la reconstrucción. Algunos cientos de otros fragmentos fueron reconocidos en parte por su apariencia y en parte por sus posiciones relativas en los bloques de la matriz, como fragmentos de costilla, de vértebras torácicas, etcétera, pero no se pudieron emplear para la reconstrucción.

Dos mil setecientos ochenta y dos fragmentos, con un peso de 136 gramos, fueron enviados a Abel Rafter, Director del Instituto de Ciencias Nucleares, D.S.I.R., en Nueva Zelanda, para ensayos radiocarbónicos.

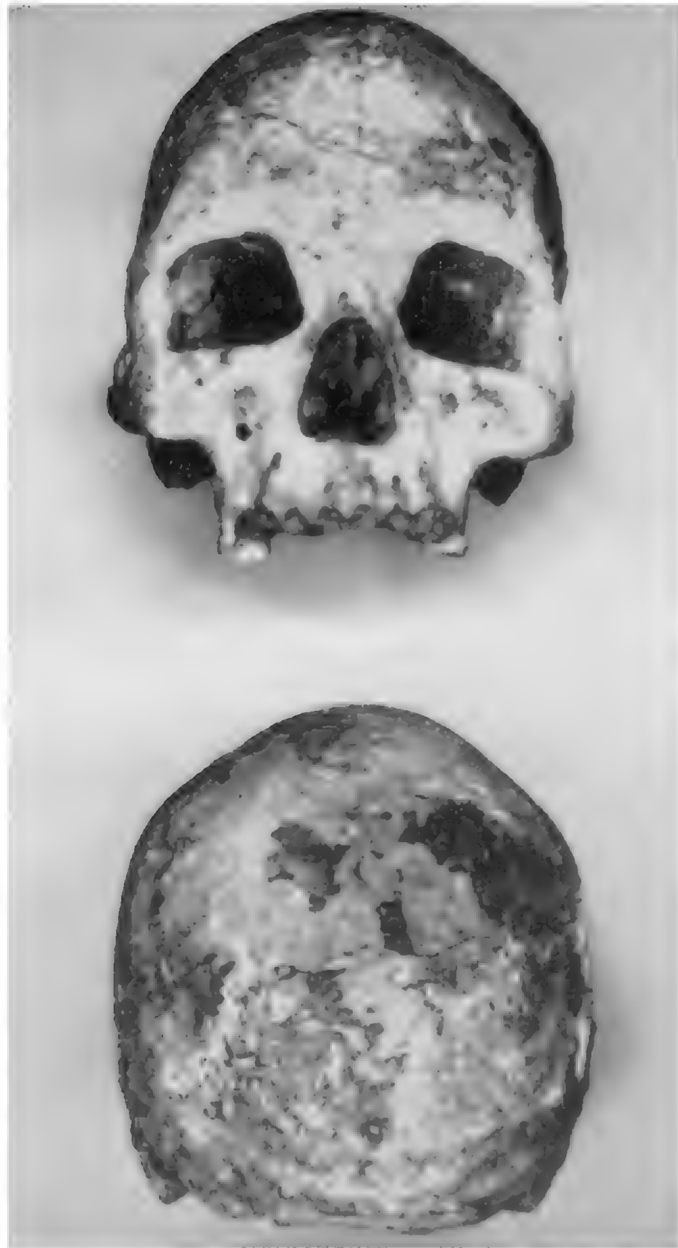
UNA GUÍA BÁSICA A LOS HALLAZGOS «POSTCRANEANOS» SOBRE LOS QUE SE BASA EL *HOMO ERECTUS*

Candidatos propuestos por Howell	*Nombre antiguo*	*Restos descubiertos*
Homo erectus habilis*	Homo habilis	7 individuos cráneos y partes mínimas de esqueleto
Homo erectus capensis*	Telanthropus capensis	2 maxilares, 7 dientes
Homo erectus lantianensis	Sinanthropus lantianensis	parte de un cráneo
Homo erectus modjokertensis	Homo modjokertensis	cráneo de un niño
Homo erectus erectus	Pithecanthropus erectus	una cubierta craneana, fémures
Homo erectus pekinensis	Sinanthropus pekinensis	Perdido en la Segunda Guerra Mundial 3 dientes
Homo erectus leakeyi	Hombre Chilleano	una cubierta craneana
Homo erectus mauritanicus	Athlanthropus mauritanicus	3 maxilares, un parietal
Homo erectus heidelbergensis	Homo heidelbergensis	maxilar inferior y dientes
Homo erectus soloensis	Homo soloensis Homo javanthropus	11 cubiertas craneanas dañadas, dos tibias

* Personalmente, yo eliminaría *Homo habilis* y *Telanthropus capensis,* por cuanto son Australopitecinos.

NOTA.—Para los hallazgos postcraneanos más recientes de *Homo erectus,* véase *Nature* **232,** 380, 383 (1971).

HOMO SAPIENS (Keilor)



Arriba—Norma facialis
Abajo—Norma occipitalis

Descubierto por:	Un obrero.
Lugar:	Keilor, Río Maribyrnong, Australia.
Edad en años:	Entre 8.500 y 150.000 años.

HOMO SAPIENS (Keilor)



Arriba—Norma lateralis
Abajo—Norma verticalis

Ochenta y seis fragmentos, con un peso de 4,3 gramos, procedentes de los huesos de los pies, y 16 fragmentos de las vértebras torácicas, con un peso de 5,0 gramos, fueron enviados a K. P. Oakley, del Museo Británico, para su ensayo con flúor-nitrógeno-uranio.

Sólo conozco el resultado de la datación radiocarbónica, que da una edad de 6.300 ± 190 A.P. (1950).

El cráneo de la Barranca Green, aunque grácil, es demasiado grande para una hembra, pero significativamente más pequeño que el de Keilor. Sin embargo, tiene una forma muy semejante a este último, y cuando se amplía fotográficamente hasta el mismo tamaño que el de Keilor y se superponen ambos, la similitud es notable.

6 — Los restos esqueletales humanos de la región del río Omo en el sudoeste de Etiopía.

Estoy en deuda con el doctor M. H. Day, del Departamento de Anatomía de la Escuela de Medicina del Hospital Middlesex y al Director de *Nature* por el préstamo de las fotografías de los dos individuos conocidos como Omo I y Omo II que se reproducen aquí.

El grupo de Kenia de la Expedición Internacional de 1967 de Investigación Paleontológica al Río Omo descubrió tres cráneos y algún material esqueletal humano. Los expertos que han estudiado los restos son unánimes acerca de que los tres individuos eran representantes del *Homo sapiens.*

El material esqueletal de Omo se describe de manera agrupada en las siguientes tres columnas, de donde se verá que Omo III está representado sólo por tres fragmentos de cráneo, y en esta nota es dejado de lado. Se puede encontrar una descripción plena en *Nature* **222,** págs. 1132-1138, 21 de junio de 1969.

Omo I	Omo II	Omo III
Cráneo	**Cráneo**	**Cráneo**
Bóveda craneana incompleta incluyendo partes frontales de ambos parietales y hueso occipital y hueso temporal derecho.	Bóveda craneana casi completa carente de huesos faciales y parte de la base.	Tres fragmentos incluyendo la glabela y un fragmento de la bóveda.
Esqueleto facial		
Fragmentos maxilares de la derecha e izquierda, zigomático derecho, región sinfísica, parte de la mandíbula, corona canina superior derecha y primera corona molar izquierda.		
Columna vertebral		
Tres vértebras cervicales y varios procesos espinosos		

cervicales. Tres procesos espinosos torácicos, ocho fragmentos neurales y procesos transversos. Un arco neural lumbar, fragmentos de costillas y cinco cabezas de costillas.

Huesos de las extremidades

Clavícula izquierda y dos fragmentos de la derecha, ambos procesos coracóideos, húmero izquierdo, húmero derecho, partes del radio y de la ulna, algunos huesos de la mano derecha.

Parte del fémur derecho y ambas tibias; algunos huesos del pie.

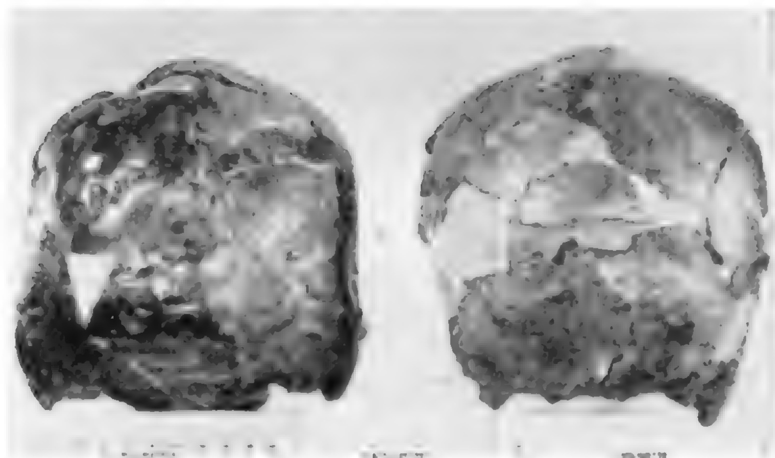
La datación estratigráfica de estos restos humanos está en duda. R. E. F. Leakey comunica que «el conjunto faunal es de poco valor diagnóstico desde un punto de vista estratigráfico».

Los huesos fósiles se recuperaron procedentes de roca sedimentaria conocida como la Formación Kibish. Los huesos se encontraron en dos lugares, uno sellado geológicamente y el otro expuesto. El geólogo Karl W. Butzer cree que los sitios son anteriores a 35.000 años A.P., es decir, más allá del alcance efectivo de la datación mediante C_{14} y que las tobas son demasiado recientes para que se aplique con éxito un método preciso de datación con potasio-argón.

Por consiguiente, no se puede asignar ninguna fecha firme a estos restos humanos. Los dos cráneos muestran notables diferencias de formas de cráneo y parece legítimo contemplarlas como estrechamente relacionadas respecto a tiempo y lugar. Omo II, el mejor preservado, es similar, en opinión de Day, al occipital de Vertesszöllös y al *Homo erectus.*

En base de un cuidadoso estudio de Omo I (de partes de la zona torácica, el brazo, el antebrazo y la mano derecha, así como de las porciones cervicales, torácicas y lumbares de la columna vertebral; el fémur, la tibia y el pie derecho) Day concluye que se trata de un ejemplar plenamente adulto, de constitución robusta, y que *no aparecen rasgos* que queden fuera del margen normal de variación del esqueleto postcraneano del hombre moderno.

Parecería que África Oriental ha producido dos representantes tempranos de *Homo sapiens* carentes de rasgos marcados que los separen del hombre moderno. Lo que permanece oscuro para los expertos es la relación que estos restos tengan con los otros primitivos *sapiens* y con *Homo erectus.* Ya hemos dicho en este trabajo que es difícil establecer relaciones en base de huesos viejos, pero ¿quién pondrá en duda que no pasará demasiado tiempo antes que surjan algunas afinidades «iluminadoras»?



OMO I **OMO II**

Las dos bóvedas craneanas comparadas desde la vista occipital

7 — Un primitivo miembro de los *Hominidae* del Mioceno.

Bajo el título que antecede, Leakey ha contribuido un artículo a *Nature* (14 de enero de 1967, págs. 155-163). Los descubrimientos registrados en Kenia han tenido una amplia publicidad en la prensa nacional. *The Times,* el 16 de enero de 1967, informa que los fragmentos de cráneo retrotraían el ancestro humano en 20 millones de años —unos 6 millones de años antes del *Kenyapithecus wickeri.* El dueño de los fragmentos recién descubiertos ha sido designado por Leakey como *Kenyapithecus africanus.* Este informe es de gran interés, pero lo que es aún más interesante es la singular aseveración que se hace acerca de estos restos. Se circula que Leakey afirmó: «La separación del hombre respecto a sus más cercanos primos, los simios, se remonta ahora a más de un millón de generaciones». ¿Cómo lo sabe? ¿Cómo revelan los huesos fósiles la separación del hombre? Estas aseveraciones son absurdas.

La datación de los huesos está abierta a dudas. El espécimen rocoso que se analizó (no los huesos) fue recogido cerca del pie del Monte Kiakera, y ésta es considerada como la fecha para toda la serie Rusinga. Leakey mismo expresó algunas dudas, porque la muestra *pudiera* proceder de la serie Kathwanga, que es la más reciente de la secuencia de rocas de Rusinga. Los huesos, que yo sepa, fueron descubiertos en la superficie, y su correlación con esta sola muestra rocosa parece poner en duda esta datación.

Es mi parecer que los fragmentos de Kenyapithecus podrían pertenecer a un género distinto de Hominidae y en tal caso no hay cuestión de que tuviera relación alguna con *Homo sapiens.*

OMO I. BÓVEDA CRANEANA. ***Vista lateral derecha.***



Longitud máxima	210 mm
Anchura máxima	144 mm
Índice craneano	68,5
Capacidad craneana	*Aprox.* 1.436 cc

OMO II. BÓVEDA CRANEANA. ***Vista lateral izquierda.***



Longitud máxima	215 mm
Anchura máxima	145 mm
Índice craneano	67,5
Capacidad craneana	1.435 cc

8 — Monos fósiles del Mioceno de Napak, Uganda.

The Times publicaba un Informe Científico con fecha del 15 de noviembre de 1968, con el título «Fósiles de monos prometen dar luz acerca de la evolución». El informe es un reportaje prejuiciado acerca de un artículo de Pilbeam y Walker en *Nature* **220,** 657; 1968, acerca del reciente análisis efectuado por ellos de un molar y de un hueso frontal descubierto c. 1961 en Napak Karamoja, Uganda. El informe de *Nature* muestra claramente que se cree que estos dos fósiles pertenecen a un primate cercopitecoide. El diente procede de Napak, emplazamiento V, y el hueso frontal de Napak, emplazamiento IX. La situación exacta del hallazgo en el emplazamiento IX está en duda porque se registra que fue *probablemente* un hallazgo superficial. Es probable que el doctor Williams, su descubridor, descuidó anotarlo. Se afirma que la fecha de los dos especímenes es de 19 ± 2 millones de años en base de la edad U/Ar de las rocas en los emplazamientos de Napak. Aparentemente no se ha efectuado ninguna determinación de edad de los fósiles *per se.* La comunicación a *Nature* concluye que los especímenes de Napak son los fósiles más antiguos conocidos de los cercopitecoides y en tanto que el molar es indudablemente cercopitecino, el frontal es probablemente colobino. Los autores admiten que es muy poco lo que se sabe de los tempranos cercopitecoides, pero dicen insensatamente que «es muy poco lo que se sabe de la *temprana* evolución de los cercopitecoides». La verdad es que *no se sabe nada* ni de la evolución temprana ni de la tardía de los cercopitecoides, y me atrevería a decir de forma categórica que no se puede saber nada acerca de la transformación de las supuestas cuatro superfamilias *Ceboidea, Oreopithecoidea, Cercopithecoidea* y *Hominoidea* del suborden *Anthropoidea* en base de estudios morfológicos como los de Pilbeam y Walker. Se puede aceptar de manera legítima la evidencia como sugestiva de que los cercopitecoides pueden haber existido en el Mioceno, pero incluso esto es susceptible de serias dudas por cuanto, como hemos mostrado antes, no sigue de manera automática la coetanidad de un depósito y de sus inclusiones extrañas (véase pág. 65). Somos plenamente conscientes de que no hay ninguna manera fácil de datar huesos fósiles, pero es totalmente insostenible suponer de manera automática, como se hace actualmente en los círculos antropológicos, que el fósil tiene la fecha de las rocas cerca de las cuales o en las cuales se encuentra.

He dicho al comienzo de esta nota que el reportaje de *The Times* estaba prejuiciado; a mi parecer era también objetable porque iba mucho más allá de la comunicación a *Nature,* que era su material fuente. El informador se consideró libre para extraer sus propias deducciones acerca de la relevancia de estos dos fósiles humanos acerca del origen del hombre y para observar de pasada que la evolución de los monos y simios modernos «es enteramente directa», aunque sigan existiendo diferencias de opinión acerca de dónde quedan el hombre y los animales humanóideos en el árbol evolutivo de los primates. Este es un típico reportaje periodístico disparatado, por cuanto nadie ha establecido una relación evolutiva entre los monos y los simios, y nadie puede, fuera de las mentes de los taxonomistas, decidir dónde los hombres y los animales humanóideos, sea lo que sea que se quiera significar con este término, quedan en el hipotético árbol evolutivo de los primates. Es evidente, en base de la comunicación a *Nature,* que un estudio de los restos de Napak puede aportar bien poca luz acerca del *origen* de nada.

9 — Datación.

Hay varias graves dificultades que rodean a la datación radiocarbónica, y por ello las cifras obtenidas por este método deben ser contempladas con serias dudas. Ha quedado claro ahora, por una comunicación de J. R. Bray a *Nature* para el 12 de marzo de 1966, págs. 1065-1067, que el flujo radiactivo está abierto a considerables variaciones a lo largo de tres milenios. Escribí al doctor Bray y él me comunica que en este momento lo mejor es ser sumamente escéptico acerca de todas las dataciones radiocarbónicas. Esto incide de forma muy perjudicial sobre la presuposición fundamental de W. F. Libby en su obra clásica *Datación Radiocarbónica*. Este libro, que he leído, se basa en la atrevida suposición de que la actividad radiactiva ha sido constante a lo largo de diez milenios. Escribí al doctor Libby, y debo agradecerle la siguiente informativa respuesta y la elucidación que me proporcionó su ayudante, el Profesor Berger. Me he tomado la libertad de condensar ligeramente sus contestaciones:

UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA
LOS ANGELES
6 de septiembre de 1967

Estimado Sr. Cousins,

Desde luego esta usted en lo cierto al decir que la datación con C-14 descansa sobre la suposición de la constancia de los rayos cósmicos, y sabemos que esta suposición no es estrictamente cierta, por cuanto se han descubierto fluctuaciones de unos pocos tantos por ciento en el contenido de radiocarbono de la biosfera durante los últimos tres milenios mediante el empleo de materia orgánica de edad histórica bien conocida.

Sin embargo, a lo largo del amplio panorama de decenas de milenios según se jugza por las radiactividades inducidas por rayos cósmicos en meteoritos, parece que la suposición es bien sana. Naturalmente, la verdadera presuposición es que los rayos cósmicos que inciden sobre la tierra son constantes, y ello involucra no sólo la suposición de que los rayos cósmicos sean constantes, sino que el campo magnético de la tierra lo es también, por cuanto el campo magnético desvía alrededor de la mitad de la radiación, apartándola de la tierra. De modo que nuestro argumento descansa enteramente sobre la concordancia con materiales de edad conocida y con la evidencia auxiliar acerca de la constancia de los rayos cósmicos y de la constancia del campo magnético de la tierra. Por lo que respecta a estos dos puntos podemos decir que se deberían hacer correcciones por desviaciones de unos pocos tantos por ciento (1 por ciento es 83 años en la edad).

Naturalmente, no podemos hacer esto más allá de los primeros cinco milenios en el margen exterior, porque carecemos de registros históricos, pero cuando llegamos a unos 20.000 años puede intervenir otro reloj radiactivo (Ionio[1] en sedimentos marinos) y nos permite una comprobación razonable. De modo que creemos que no estamos en un error mayor a un pequeño tanto por ciento en cualquier momento.

---

[1] Isótopo del torio: vida media = 8×10^4 años.

Sin embargo, no podemos tener una certidumbre absoluta; no todos los laboratorios de datación radiocarbónica informan en años radiocarbónicos[2] con plena conciencia de que se puede precisar de alguna corrección.

Atentamente, W. F. Libby

Universidad de California
Los Angeles
2 de noviembre, 1967

Estimado Sr. Cousins,

El Profesor Libby me ha pedido que responda a su carta, y me complace clarificar los siguientes puntos:

1—Los datos procedentes de meteoritos acerca de flujos de radiación cósmica parecen válidos debido a que los meteoritos son generalmente aceptados como miembros del sistema solar y que no se originan desde el exterior.

2—La datación por Ionio parece ser factible en el campo de entre varios miles a 400.000 años. Hay una dificultad que aparece con mediciones de conchas marinas porque puede darse una adición subsecuente de uranio debido a agua freática en el medio geológico. Hoy por hoy no es posible distinguir si las conchas se han contaminado de esta manera o no.

3—El cálculo de la edad mediante medición radiocarbónica se efectúa como sigue:

$$\text{edad (años)} = \text{vida mediana de } C^{14} \times \frac{I_n \, I_o}{I_{muestra}}$$

I_n e $I_{muestra}$ son las tasas de contaje en contajes por minuto (cpm) o la intensidad de la radiación de C^{14} en la muestra. I_o es la tasa de contaje del estándar coetáneo o 95% la tasa de contaje del ácido oxálico disponible en la Oficina de Estándares de los EE. UU. para laboratorios de radiocarbono. La vida mediana del radiocarbono es la vida media multiplicada por el factor

$$\frac{1}{0{,}693} (0{,}693 - I_n^2)$$

Atentamente, RAINER BERGER

---

[2] $$\text{Edad—8,050 In}_e \frac{\text{(concentración C-14) biosfera}}{\text{(concentración C-14) muestra}}$$

Damon ha mostrado que hubo un 2,5 por ciento de aumento en el depósito de intercambio de C-14 hace aproximadamente 250 años. Damon, P. E., et. al. *J. Geophys, Res.* **71** 1055 (1966).

Otra dificultad es la que revela H. Barker en una carta a Nature, 28 de enero de 1967, en la que observa que el hueso[3] *per se* no es susceptible de una datación directa mediante la técnica del radiocarbono. Dice así:

«Sellstedt *et al* han descrito un método para la extracción de carbonatos inorgánicos del hueso de modo que el colágeno residual pueda ser empleado como material fuente para datación radiocarbónica, y concluyen que esto «ofrece al arqueólogo un instrumento elegante y versátil que es susceptible de una amplia aplicación.»

Esta declaración no está de acuerdo con anteriores trabajos en este campo, de los que los autores parecen no ser conocedores, y que ha indicado que el problema de la datación de la proteína ósea es, en realidad, mucho más complejo que lo que parecen implicar Sellstedt *et al.* Así, Munnich, empleando un método similar al de Sellstedt *et al,* llegó a la conclusión de que la mera extracción de los carbonatos inorgánicos de huesos enterrados (y también de astas) no era en sí suficiente para garantizar un resultado fiable, debido a que la naturaleza intensamente absorbente de la proteína en estos materiales lleva a la absorción de materiales orgánicos «más recientes» procedentes de su medio, y esto no puede ser totalmente eliminado. Además, Olson y Broecker han descrito un método para la extracción de los carbonatos y de ácidos húmicos del hueso, y han comparado las fechas obtenidas en base de este hueso tratado con los obtenidos de carbón vegetal coetáneo de los mismos lugares. En algunos casos hubo buena concordancia, pero no en otros. Tamers y Pearson han comparado fechas obtenidas de huesos que habían sido digeridos en un ácido fuerte (es decir, proteína ósea hidrolizada libre de carbonatos) con las de carbón vegetal asociado, y en muchos casos han encontrado graves discrepancias. Finalmente, Berger y Libby han demostrado que una simple extracción con álcali eliminará una cantidad considerable de contaminación húmica más «reciente» del colágeno del hueso, pero sus resultados no indican si este tratamiento elimina totalmente toda la contaminación no coetánea derivada del material húmico o de otras fuentes.

Así, estos resultados indican con toda claridad que no se pueden extraer conclusiones seguras acerca de la idoneidad de un hueso como material fuente para la datación radiocarbónica. Hasta que se pueda desarrollar un método completamente satisfactorio para la eliminación de toda contaminación no coetánea de la proteína ósea, será necesario seguir confiando en el establecimiento de criterios por los que sea posible valorar la fiabilidad de un hueso como material de datación en cualquier situación concreta, como, por ejemplo, mediante comparación directa con materiales orgánicos más «fiables» como carbón vegetal o huesos carbonizados procedentes del mismo contexto arqueológico, o incluso aprovechando la no homogeneidad del hueso mismo para conseguir un criterio de contaminación, como se ha hecho con astas.

Además, Barker ha expuesto otra dificultad en su erudita reseña [*Nature* **231** 270 (1971)], «Radiocarbon Variation and Absolute Chronology [Variaciones radiocarbónicas y cronología absoluta]», las actas del duodécimo Simposio Nóbel celebrado en el Instituto

---

[3] Para las dificultades acerca de los ensayos de C^{14} sobre huesos, véase

Haynes, V. «Radio Carbon Analysis of Inorganic Carbon of Fossil Bone and Enamel. *Science* **161,** 687-688, agosto de 1968.

de Física en la Universidad de Uppsala. *Nobel Simposium* No. 12, 1970. Editado por Ingrid U. Olsson. Explica que:

«Desde el principio de la datación radiocarbónica ha habido un interés continuado en la precisión absoluta de método, y se han dedicado muchos esfuerzos, en particular a lo largo de la década pasada, a la comparación del radiocarbono con otros sistemas de datación. La literatura acerca de este tema antes de esta publicación exhibe una situación compleja que no es fácilmente comprendida por muchos usuarios de fechas radiocarbónicas, y es probable que, a la vista de su complejidad y de las amplias divergencias comunicadas entre las fechas radiocarbónicas y de calendario en ciertas regiones temporales, se susciten considerables dudas en las mentes de los arqueólogos acerca de la validez de las fechas radiocarbónicas en general.

»Aparte de las comunicaciones formales, las discusiones también quedan registradas aquí, aunque en forma condensada. En ciertos lugares son muy iluminadoras. Así, la redactora general afirma en el prefacio que "había tenido la intención de publicar la mayor parte de las mediciones acerca del contenido radiocarbónico de la atmósfera en una gráfica … de una forma tal que esta gráfica se pudiera emplear con fines de calibración …". Las razones por las que esto no fue posible surgen con mucha claridad en las discusiones. Aprendemos, por ejemplo, que en tanto que hay un buen acuerdo general tocante a las principales variaciones a lo largo de los últimos siete milenios según se deduce de las mediciones sobre materiales dendrocronológicos, los diversos laboratorios no están en total acuerdo acerca de la posición y magnitud de las fluctuaciones a corto plazo, y que en tanto que la mayoría estaban dispuestos a reunir sus mediciones a fin de facilitar el propósito de la redactora general, hubo una notable excepción (el Profesor Suess) que insistió en que su curva de calibración se publicase por separado. Así, el principal defecto de este libro desde el punto de vista del usuario de fechas radiocarbónicas es que no proporciona una respuesta final y definitiva tocante al problema de convertir fechas radiocarbónicas a fechas de calendario. En lugar de ello, hay dos diagramas separados: la curva de calibración debida a Suess que aparece en otras publicaciones, y la forma a la que se parece haber llegado intuitivamente en lugar de mediante un tratamiento estrictamente matemático de los datos, junto con un diagrama preparado por la redactora general en la que se representan gráficamente los datos de los otros investigadores. Debido a que este último no pretende competir con el otro diagrama indicando una curva de calibración, sirve principalmente para exponer hasta dónde los laboratorios coinciden en la tendencia general de las variaciones grandes a largo plazo y cómo difieren respecto a la posición y magnitud de posibles fluctuaciones a corto plazo.»

Se está de acuerdo en la actualidad en que el descubrimiento de que la concentración de ^{14}C atmosférico ha fluctuado en milenios recientes hasta un 8 por ciento del nivel actual ha resultado en una conmoción. La determinación radiocarbónica de muestras datadas por medio de dendrocronología permite ahora la investigación de este efecto hasta el 6.000 a.C., pero su magnitud antes de esta fecha permanece incierta.

La vida media del radiocarbono, de aproximadamente $5,7 \times 10^3$ años, establece una limitación más fundamental sobre la edad de las muestras que sean susceptibles de datación. Su corta vida media significa que después de unas pocas decenas de milenios queda muy poca radiactividad en el espécimen, y que el contaje de desintegraciones en las muestras queda siempre complicado por una actividad de fondo causada por la radiación

cósmica que no puede eliminarse. Incluso el enriquecimiento isotópico de muestras de gas sólo aumenta la escala efectiva del método hasta un máximo de 70.000 años.

10 — Consideraciones biológicas y matemáticas.

En años recientes, las ideas expresadas en el Capítulo 2 han quedado algo más claras gracias a las investigaciones de Scossiroli,[4] que ha demostrado que las mutaciones inducidas por medios artificiales llegan a un techo muy limitado en una característica seleccionada más allá de la que no tienen lugar ningunos cambios adicionales. Sin embargo, y esto es de crucial importancia, las mutaciones e incluso series de mutaciones dirigidas, nunca dieron lugar a la aparición de caracteres esencialmente nuevos de magnitud genética. En base de esto se desprende que los cambios mutacionales permanecen estructuralmente restringidos al genotipo básico al que pertenece la raza o especie en cuestión. En otras palabras, no se pueden producir experimentalmente transformaciones de un determinado genotipo básico a otro como resultado de una serie de mutaciones unidireccionales.

Si postulamos una pequeña población marginal que está esforzándose por sobrevivir, quedará claro que no puede tomar consigo *todos* los genes de su población matriz, sino sólo una *parte* de los mismos. De modo que cada nueva raza o especie posee un fondo genético *empobrecido* y no adecuadamente suplementado por nuevos materiales genéticos adquiridos por mutaciones.

Esto apunta sin duda alguna a un movimiento escatológico en la estructura de nuestro mundo orgánico que no se dirige hacia una evolución progresiva en el sentido de la ideología transformista de Huxley, sino de la muerte genética.

Si aplicamos esta perspectiva a la pretendida evolución del hombre desde un grupo ameboide, la idea del transformismo recibe un golpe mortal intelectual — y esto ha sido explorado por Duyvene de Wit.[5]

Cosa sorprendente, las investigaciones más recientes en embriología tienden a desacreditar el papel de los genes en el orden jerárquico del proceso del desarrollo. Los trabajos de Pasteels,[6] Raven[7] y Curtis[8] indican que el proceso de desarrollo puede ser decidido principalmente por el córtex del óvulo. Lo cierto es que se ha demostrado que se pueden fertilizar fragmentos de óvulo, incluso si el núcleo del óvulo, con su material genético, está ausente. Esto corta por lo sano la atrincherada idea evolucionista de que las ontogenias individuales se deben únicamente a la secuencia ininterrumpida de la acción de

---

[4] Scossiroli, R. 1954—On the role of mutation rate in evolution. *Véase* A. A. Buzzati—Traverso—**Caryologica.** 6.

[5] Duyvene de Wit, J. J. Comunicación personal, registro de un discurso pronunciado ante la Sociedad Científica de la Universidad del Estado Libre de Orange, África del Sur, el 28 de agosto de 1963.

[6] Pasteels, J. *Arch. Biol.,* París **51,** 335, 1940.

[7] Raven, C. P. *Morthogenesis: The Analysis of Molluscan Development.* Pergamon Press, Londres, 1958.

[8] Curtis, A. S. C. *The Cell Cortex.* Endeavour **22,** 87. Sept. 1963.

los genes.[9] La cohesión interna de la transmisión ininterrumpida de información dentro de un fílum podría estar almacenada en la corteza del óvulo; puede que se llegue a ver que el misterioso córtex del óvulo, que como un «tejido sin costura» encierra somáticamente cada fenotipo original, actúa inhibiendo el flujo de genes entre ellos. Este punto de vista es favorable a la génesis de organismos completos y adverso a sistemas genéticos que se transforman a través de los fílums, proceso éste que nunca ha sido constatado en el mundo de lo viviente.

Kerkut[10] ha dejado bien claro que dentro de los mamíferos no hay una solución clara para la evolución, y que los hechos son más fácilmente acomodados desde la perspectiva de que los respectivos órdenes son polifiléticos, no monofiléticos. En efecto, la perspectiva de que la coherencia de las unidades en cualquier fílum pueda ser sólo genética recibe un giro, y el énfasis debe ponerse más bien en criterios estructurales y no genéticos.

Lo que se ha dicho más arriba se aplica con la misma fuerza a *Homo* como parte componente del fílum principal Chordata, y desde un punto de vista genético y embriológico es difícil ver cómo abarca más que una sola especie multirracial.

Los hay que buscan una perspectiva genética en la estructura molecular de la molécula de proteína, y aquí tenemos una tarea compleja y ardua. En la nueva edición de 1968 del *Atlas of Protein Sequence and Structure,* publicado anualmente por la Fundación Nacional para la Investigación Biomédica de Maryland, se publica la estructura química completa de unas 250 proteínas y fragmentos de muchas más. Aparecen unas claras diferencias entre las especies, y éstas tienen su mejor ilustración en las moléculas de la hemoglobina y del citocromo c. La secuencia del citocromo c ha sido determinada ya para más de 30 especies diferentes, desde el hombre hasta la levadura. Se sostiene que las semejanzas en las diversas moléculas de citocromo c destacan la vinculación de todas las formas de vida, y que las diferencias dan una medida de divergencia *evolutiva* de una a otra especie. Así, entre la secuencia aminoácida del citocromo c del hombre y del mono rhesus hay una sola diferencia, pero entre el citocromo c del hombre y del caballo hay doce. Las diferencias entre el hombre y otras formas de vida en la secuencia del citocromo c son:

perro 11
gallina 13
tortuga 15
serpiente de cascabel 14
atún 21
mosca de la «Chyromya marcellaria» 27
trigo 43
levadura 45

De este modo se abriga la esperanza de desarrollar un árbol genealógico que exhiba el desarrollo *evolutivo* de la proteína, y luego se debe preparar una escala de tiempo para

---

9 La información del material cromosómico de una célula germinal mamífera se calcula como de 6 x 10^9 «bits». En el córtex del óvulo es de 6 x 10^{12} «bits».

10 Kerkut, G. A. *Implications of Evolution* 1960 (Pergamon Press). Incidentalmente, aparte de la obra de Nilsson, Kerkut nos da aquí el mejor informe en inglés de la naturaleza de fraude de la serie fósil del caballo, tantas veces citada por escritores mal informados como evidencia *per se* de evolución.

exhibir cuándo se separó una especie de otra. No se debería dejar que este ejemplo de la versatilidad del biólogo oculte un truco muy hábil. Las diferencias en el citocromo c revelan divergencias, pero estos estudios morfológicos *no pueden revelar nada más que esto, que las divergencias son constitucionales;* la cuestión de si son producto de fuerzas evolutivas o creativas no se podrá resolver ni siquiera con las más audaces investigaciones acerca de la morfología.

El descubrimiento de Watson y Crick de la función genética del DNA (ácido desoxirribonucleico), junto con la evidencia que han dado de la duplicación del DNA, se han aceptado muy generalmente como demostración de que los seres vivos se pueden interpretar mediante las leyes de la física y de la química. Desde luego, han alentado a algunos a ver un vínculo más claro que hasta hoy entre la materia orgánica y la inorgánica. Pero la resolución del DNA no explica la especificidad heredada de la vida; más bien, hay razones convincentes para dejar patente que la vida se sigue derivando de nada menos que la misma vida. Estas dificultades las expresan con un enérgico lenguaje los famosos herejes de Watson-Crick: el Profesor Barry Commoner[11] y el Profesor Michael Polanyi[12] en sus recientes escritos, que deberían consultarse antes de que nadie se precipite a una conclusión en estos difíciles problemas biológicos y matemáticos.

El planteamiento matemático a la evolución de la vida es de considerable interés. Hace muchos años, el Profesor Mottram[13] discurrió acerca de la improbabilidad de que la molécula de proteína se formase por azar. Más recientemente, el doctor F. B. Salisbury[14] ha pedido a los biólogos que examinen el problema con mayor atención. Señala él que «Una proteína pequeña típica podría contener 300 aminoácidos, y su gene controlador alrededor de 1.000 nucleótidos (tres para cada aminoácido). Debido a que cada nucleótido en una secuencia representa una de cuatro posibilidades, la cantidad de diferentes clases de secuencias es igual al número 4 elevado a la potencia de la cantidad de secuencias en la cadena; es decir: 4^{1000}, o alrededor de 10^{600}.

Imaginemos que el océano primitivo tuviera una profundidad uniforme de 2 km, que cubriera la Tierra entera, y que contuviera DNA a una concentración de 0,001 M (alrededor de 70 g de DNA/l de solución), cada molécula de doble hélice con 1.000 pares de nucleótidos. Imaginemos además que cada molécula de DNA se reprodujese un millón de veces por segundo, y que tiene lugar una sola sustitución de nucleótido (una mutación) cada vez que una molécula se reproduce, y que no hay nunca dos moléculas de DNA iguales. En cuatro mil millones de años se producirán $7{,}74 \times 10^{64}$ clases diferentes de moléculas de DNA. Si tomamos 10^{20} planetas similares en el Universo, esto nos daría $7{,}74 \times 10^{84}$ (digamos, en números redondos, 10^{85}) moléculas diferentes. Si hay sólo una molécula apropiada de DNA para nuestro acto de selección natural, la probabilidad de

---

[11] Commoner, B. «Failure of the Watson-Crick Theory as a Chemical Explanation of Inheritance». *Nature,* **220,** pág. 334, 1968.

[12] Polanyi, M. «Life Transcending Physics and Chemistry». *Chemical Engineering News,* 21 de agosto 1967, pág. 54.

———, *Knowing and Being* (Ensayos). Routledge and Kegan Paul, Londres, 1969.

[13] Mottram, V. J. «A Scientific Basis for Belief in God». *The Listener,* 22 de abril de 1948.

[14] Salisbury, F. B. «Natural Selection and the Complexity of the Gene». *Nature,* **224,** 342, 1969.

———, *Mathematical Challenges to the Neo-Darwinian Interpretation of Evolution* (Edit. por Moorhead, P. S., y Kaplan, M. M.), Wistar Institute Press, Philadelphia, 1967.

producirla en estas condiciones es de $10^{85}/10^{600}$, o de sólo 10^{-515}. Si 10^{100} diferentes clases de moléculas pudieran llevar, cada una de ellas, la necesaria síntesis precursora, esto equivale a decir que se podrían cambiar 166 de los nucleótidos sin pérdida en la actividad última de la enzima. Con todo, sólo sería aceptable una molécula de cada 10^{500}, y después de cuatro mil millones de años en 10^{20} planetas, 10^{415} de las primeras 10^{500} posibilidades quedarían sin ser sintetizadas. Así, las probabilidades son, entonces, todavía inimaginablemente pequeñas (10^{-415}) de que se produzca en todo este tiempo una molécula apropiada de DNA. Y si surgiera la molécula adecuada por un fantástico golpe de suerte, el problema vuelve a suscitarse la próxima vez con las restricciones implicadas por un precursor.

En los océanos de 2 km de profundidad en los 10^{20} planetas durante los 4 x 10^{12} años, la cadena de DNA puede tener sólo 141 nucleótidos si se han de producir todas las 10^{85} posibles clases. Esto codificaría una secuencia de proteína de sólo cuarenta y siete aminoácidos de longitud.

El argumento de estos números es que una cadena de DNA de 1.000 nucleótidos de longitud puede ser un individuo singular en medio de una población de 10^{600} otros individuos singulares. Los números de esta clase no tienen precedente en ninguna otra parte más que en los conceptos de la teoría de la información. Supongamos, por ejemplo, un universo cúbico con dimensiones de 20 mil millones de años luz por arista. En Angstroms, el tamaño de la arista se expresaría como 10^{39} Å, con un volumen de «solamente» 10^{117} Å^3. ¡Imaginemos la cantidad de universos necesarios para contener 10^{600} moléculas de DNA bien apretadas!

A pesar de las desatinadas suposiciones que se han permitido, el problema se hace evidente. En la suposición de una evolución de la vida en la Tierra estamos tratando con millones de diferentes formas de vida, cada una de ellas basada en muchos genes. Sin embargo, el mecanismo mutacional que se propone en la actualidad podría quedar corto por cientos de órdenes de magnitud de producir, en sólo cuatro mil millones de años, siquiera uno solo de los genes precisos.

Para complicar más el problema, consideremos el fantástico contenido de información del núcleo. El DNA en el hombre contiene alrededor de 10^9 de pares de nucleótidos por núcleo (otros organismos desde 10^7 a 10^{11} pares). Escrito en tipo estándar, esto ocuparía una biblioteca de alrededor de 1.000 volúmenes (10^9 bits, 2.000 bits/página, 500 páginas/volumen). Britten y Kohn han expuesto que ciertas secuencias de DNA de organismos superiores se repiten desde mil a un millón de veces por célula. De ahí que mucho de ello es redundante. Las investigaciones acerca de secuencias aminoácidas dentro de una proteína determinada implican también una elevada redundancia. Sin embargo, suponiendo que sólo una décima parte del genoma del hombre sea relevante, sigue habiendo 10^8 bits de información (100 volúmenes). ¿Podría esto ser explicado mediante el proceso de mutación?

APÉNDICE II [1971 - 1982]

Ha surgido la oportunidad de considerar lo sucedido en los campos de la antropología y de la biología, en lo que atañe al hombre fósil, desde 1971 hasta el presente (1982).

El estudioso del hombre fósil tiene ahora la buena fortuna de tener disponible para sus necesidades el detallado catálogo en tres volúmenes de homínidos fósiles obra de Oakley, K. P. *et al* (1971, 1975, 1977).

Wood B. (1977) da una reseña de este importante catálogo, y yo me encuentro de acuerdo con sus puntos de vista, y le acompaño en su deseo de que el lector pudiera haber recibido una información más clara acerca de las circunstancias en que fueron hallados muchos de los fósiles. ¿Fueron hallados *in situ* o en la superficie? Y si en la superficie, ¿hasta qué grado de confianza pueden asociarse con horizontes determinados?

Hay unos veintidós descubrimientos recientes dignos de reseña:

1	A_1	Hadar - Etiopía
2	A_2	Melka Kontouré - Etiopía
3	B_1	Chesowanja - Kenia
4	B_2	Ileret y Koobi Fora - Kenia
5	B_3	Loboi - Kenia
6	B_4	Lukeino - Kenia
7	C_1	Laetolil - Tanzania
8	C_2	Ndutu - Tanzania
9	D_1	Sterkfontein - Sudáfrica
10	E_1	Sarai Nahar RAI - India
11	F_1	Hayonim - Israel
12	G_1	Kalulial - Pakistán
13	H_1	Rain Ravine [Cañada de Lluvia] - Norte de Grecia
14	H_2	Pyrgos (Tour La Reine) - Grecia
15	K_1	Balabandarasi - Turquía
16	K_2	Candir - Turquía
17	K_3	Pasalar - Turquía
18	K_4	Çakil Kaya - Turquía
19	K_5	Yassörien (Monte Sinap) - Turquía
20	L_1	Lufeng - China
21	M_1	Rudabánya - Hungría
22	P_1	Salé - Marruecos

A_1 **Hadar** 11° 00' Norte
40° 30' Este

Sobre el río Awash, Etiopía. En el breve período desde 1973 hasta 1974 se dieron diecinueve hallazgos separados de homínidos rindieron muchos huesos fósiles, de los que

el más célebre es Lucy (HADAR AL288-1). Lucy[1] comprende unos cuarenta fragmentos separados de un solo esqueleto que se considera hembra y completo al 40 por ciento. Pongo esta cifra en tela de juicio debido a que un esqueleto completo de homínido tiene unos doscientos huesos individuales y cuarenta piezas son, según mis cálculos, sólo el 20 por ciento del total. A Lucy se le asigna una edad de 3.0 ± 0,2 M.a. sobre la base de datación mediante K/Ar de la Toba Sidi Hakoma y del basalto Kadada. Esta fecha está abierta a profundas objeciones, pero es ampliamente aceptada. Sin embargo, es criticada por Anon (1975), que observa que «aunque la fecha comunicada de 3,01 ± 0,25 M.a. para un basalto en la región de Hadar bien podría ser válida, este material fósil, lo mismo que sucedió con los especímenes de 1973, no fue recogido *in situ,* sino sobre la superficie. Así, no se puede conocer con certidumbre la relación del espécimen con el nivel objeto de la datación. En una región como el Awash, la actividad efímera de las corrientes puede desplazar los materiales a considerables distancias, y la datación absoluta de hallazgos superficiales debe considerarse con cierto escepticismo».

Para un informe científico de los descubrimientos plio-pleistocénicos en Hadar, véase Johanson D. C. y Taieb M. (1976).

---

[1] Lucy recibe su nombre de la canción *Lucy in the Sky with Diamonds,* siendo que en la noche de su descubrimiento, el 24 de noviembre de 1974, oyeron esta canción en la radio del campamento. Véase Johanson, D. C., Edey, M. A. (1981); también para una fotografía véase Johanson D. C., Taieb M. (1976), pág. 296.

Descubierto en Hadar
ETIOPÍA
24 de noviembre, 1974



«LUCY» - Australopitecino hembra

Véase Leakey, R. E. (1981), p. 67

Fósil HADAR AL288-1

Comprende, entre otros:
fragmentos de cráneo, cuerpo mandibular
alveolos de cuatro dientes, vértebras lumbares
costal, sacro, húmeros, escápula, radio, ulna,
cadera, fémur, talus, falanges (2)



El cráneo reconstruido de *Australopithecus afarensis*[2]

por gentileza del Profesor T. D. White

Véase Johanson, D.C., Edey, M.A. (1981), págs. 354-357.

---

[2] Véase Day, M. H. *et al* (1980) acerca de la posición del *Australopithecus afarensis,* en *Science* **207** (1980), pág. 1.102.

Tobias, P.V. (1980) «Australopithecus afarensis and Australopithecus africanus, an alternative hypothesis», *Palaeontologia* **23** (1980), pág. 1 - 17.

Véase también White, T. D., *et al* (1981) y Hindrichsen, D. (1978).

A_2 **Melka Kontouré** 8° 42' Norte
38° 37' Este

En un lugar abierto en la orilla del Río Awash en Etiopía, en 1973, C. Brahimi, descubrió un parietal izquierdo que no ha sido datado.

B_1 **Chesowanja** 0° 39' Norte
36° 12' Este

Al este del Lago Baringo, L. Rungu descubrió un cráneo muy fragmentado que ha sido datado con el método K/Ar de traquita procedente de rocas volcánicas Chepchuk en 1,1 ó 1,2 M.a.[3] Esto ha sido comunicado por Carney J. *et al* (1971) y Szalay, F. S. (1971) ha presentado una construcción muy trabajada del australopitecino robusto de Chesowanja.

B_2 **Ileret y Koobi Fora** 3° 35' Norte --> 4° 19' Norte
36° 14' Este --> 36° 25' Este

En este sitio abierto de unos 2.100 kilómetros cuadrados entre Ileret y Aliya Bay, G. Isaac y R. E. F. Leakey, ayudados por otros, han descubierto y registrado, desde 1967 a 1975, unos 142 restos separados de homínidos. Estos hallazgos comprenden, entre otros, e ignorando los dientes:

cuerpos de mandíbula 41[4]
húmeros 7
tibias 8
fémures 19
Talus 2
grupos de fragmentos de cráneo 13
parietales 8
atlas 1
ulna 2
cráneos 6
bóvedas de cráneo 1 y
maxilares 1

La fecha asignada está entre 3,18 ± 0,09 y 2,61 ± 0,26 M.a., la primera mediante datación de $^{40}Ar/^{39}Ar$ y la segunda mediante K/Ar y $^{40}Ar/^{39}Ar$ usando cristales de sanadina de la Toba de Tulu Bor y de Toba KBS de la zona.

---

[3] Hooker, P. J. y Miller, J. A. (1979) presentan una nueva datación de K/Ar de >1,42 ± 0,07 M.a. en base de la capa superyacente de basalto de Chesowanja.

[4] Según definición de «Corpus Mandibulae» en *Nomina Anatomica,* 4ª Edición 1977, Excerpta Medica, Amsterdam-Oxford. Aprobada por el 10° Congreso Internacional de Anatomistas en Tokio, agosto de 1975.

B_3 **Loboi** 0° 20’ Norte
36° 05’ Este

En 1974, exploradores de la Universidad de Michigan descubrieron cuerpos de mandíbula, partes de un homínido adolescente y dos esqueletos adultos, todo ello en lo que se designa sepulturas dobladas. No se ha datado nada y no existe ninguna comunicación fiable.

B_4 **Lukeino** 0° 50’ Norte
35° 52’ Este

En el año 1973, K. Chepboi descubrió una diente inmadura de homínido que ha sido datada en 6,5 M.a. mediante datación K/Ar de las traquitas Kabarnet subyacentes.

C_1 **Laetolil** 3° 07’ - 3° 15’ Sur
35° 10’ - 35° 15’ Este

En lugares abiertos en una extensión de alrededor de 30 kilómetros cuadrados en las Llanuras de Serengeti en la divisoria entre los sistemas fluviales del Olduvai y de Eyas, M. Muoka *et al* hallaron, entre 1974 y 1975, dientes y cuerpos mandibulares de unos trece homínidos individuales, todos ellos datados en más de 3,0 M.a. con datación K/Ar de la lava vogosita superyacente. Véase Leakey, M. D., *et al* (1976) donde la fecha es extendida a 3,59 hasta 3,77 M.a.

C_2 **Ndutu** 3° 00’ Sur
35° 00’ Este

En un lugar abierto de la ribera septentrional del Lago Ndutu en la Llanura de Serengeti, en 1976, A. A. Mturi descubrió un cráneo fragmentado de homínido (Ndutu 1) considerado como perteneciente al *Homo erectus* y datado en base de mediciones de racemización[5] de huesos *asociados* como 500.000 a 600.000 A.P. y con el método K/Ar

---

[5] Véase Bada, J. L. y Reiner Protsch (1973), que exponen que: «En el intervalo temporal susceptible de datación mediante radiocarbono y a las temperaturas de la mayoría de los yacimientos arqueológicos, tiene lugar una cantidad sustancial de racemización del ácido aspártico. Mediante determinación de la cantidad de racemización del ácido aspártico en huesos procedentes de un lugar determinado que hay sido datados con la técnica del radiocarbono, es posible calcular la tasa constante de primer orden *in situ* para la interconversión de los enantiómeros L- y D- del ácido aspártico. Cuando se ha calculado esta «calibración», se puede emplear la reacción para datar otros huesos del depósito que sean bien demasiado antiguos para ser datados mediante radiocarbono, o bien que sean demasiado pequeños para la datación radiocarbónica. La única suposición que se exige en este método es que la temperatura media experimentada por la muestra de «calibración» sea representativa de la temperatura media experimentada por las muestras de mayor edad.

Para un examen de esta cuestión, véase Schroeder, R. A. y Bada, J. L. (1976). Véase también:
Bada, J. L., Deems, L. (1975).
Bada, J. L., Schroeder, R. A. (1975).
King, K. (1978).
King, K., Bada, J. L. (1979).

de las capas Masek de 0,4 a 0,6 M.a. El cráneo es considerado por Mturi, A. A. (1976) y Clark, R. J. (1976).

D_1 **Sterkfontein** 26° 03' Sur
27° 42' Este

Los trabajos han proseguido en Sterkfontein desde c. 1936, cuando R. Broom descubrió el cráneo de un macho joven (TM1511), *Plesianthropus transvaalensis.*[6] El actual hallazgo de 1976, debido a A. R. Hughes, es de una bóveda craneana adulta, facies ósea, parte de la base del cráneo, del palatino, dientes y un ramus fragmentado. La escasez de los restos es tratada por Hughes, A. R. y Tobias, P. V. (1977). No se ha asignado ninguna fecha a ningún fragmento, ni al maxilar designado como Stw 53.

E_1 **Sarai Nahar RAI** 25° 48' Norte
81° 50' Este

En marzo de 1970, P. C. Dutta excavó una necrópolis en la aldea de Sarai Nahar en el distrito de Pratapagarh, Uttar Pradesh, a 38 km al norte de Allahabad. Recuperó un esqueleto casi intacto y ocho en condición fragmentaria.

> El Esqueleto SRN-4 perteneció a un macho de más de 30 años cuando murió. El cráneo (Fig. …) está virtualmente completo y bien preservado, y carece sólo de la mandíbula. La cabeza está sub-redondeada con la costura de la bóveda algo aplanada. Visto desde la parte superior, el contorno es «birsoides». De perfil, la frente está en pendiente, y los arcos superciliares están desarrollados mesialmente. La cara es ancha y corta con unas órbitas moderadamente comprimidas, mientras que la nariz es ancha y más bien plana, con una depresión marcada en la base. Los mastoides son fuertes. El cráneo tiene una dentición superior completa muy desgastada. El desgaste de los incisivos superiores indica con claridad que el dueño del cráneo tenía el hábito de morder de una manera «borde a borde». El índice craneano es 76,04 (mesocraneano), el índice nasal es 53,61 (chamaerrhine), y el índice orbital (izq.) es 74,40 (chamaekonchic).
>
> El análisis radiocarbónico de una muestra ósea (índice Nº TF-1104; profundidad 5 cm; capa 1) ha proporcionado una fecha absoluta de 10.050 ± 110 (10.345 ± 110) A.P. (la primera fecha basada en una vida media del radiocarbono de 5.568 ± 30, y la fecha entre paréntesis basada en el valor de 5.730±40 para la vida media del radiocarbono).
>
> Estos restos predatan claramente en alrededor de 5.800 años los anteriores registros más antiguos del hombre del yacimiento de la Edad de Piedra Posterior en Lekhania en Uttar Pradesh y datados con radiocarbono. [Véase Dutta, P. C. (1971).]

---

6 Broom, R. (1936) «A new fossil anthropoid skull from South Africa». *Nature* **138** (1936), págs. 486-488.

Dos hallazgos similares al de Sarai Nahar Rai son los de Kow Swamp[7] y de Nitchie[8] en Australia, donde unos esqueletos completos datados de c. 10.000 a 6.000 años A.P. exhiben unos cráneos de forma noble.

F_1 **Hayonim** c. 32° 45' Norte
35° 30' Este

Entre los años 1965 y 1970, O. Bar-Yosef y E. Tchernov recuperaron de la Cueva Hayonim en la zona occidental de Galilea las partes esqueletales de 27 individuos, de los que 14 eran adultos. Los esqueletos están básicamente completos. No se asignan fechas. (Véase Bar-Yosef, O, y Goren, N. [1973]).

G_1 **Kalulial** c. 33° 40' Norte
77° 08' Este

M. Solomon y J. Barry descubrieron restos de hominoides en Kaulial, en la meseta Potwar de Pakistán, durante el período de 1979-1980: una pequeña porción del frontal de un cráneo, el arco cigomático, la articulación temporomandibular; el maxilar, una mandíbula y algunos dientes, que se cree que pertenecen al *Sivapithecus indicus* (véase Pilbeam, D. [1982]).

La datación y la naturaleza de este hallazgo son especulativos y no se pueden determinar con certidumbre. Se cree que el material fósil pertenece a un nivel estratigráfico conocido como Arenisca U. que se deriva de los depósitos del Mioceno[9] de Pakistán. Restos anteriores de esta región están tratados por Pilbeam, D. *et al* (1977) y Pilbeam, D. R. *et al* (1980). Véase también Simons, E. L. (1979). Observo en mi lectura de Pilbeam, D. (1982) que él desea forzar estos hallazgos en el vacío existente entre hace dieciocho y tres millones de años.

[7] Kow Swamp	
35° 55' Sur	Esqueletos de unos 17 individuos,
144° 19' Este	datados en 10.070 ± 250 A.P.

[8] Nitchie	Esqueleto de macho de 37 ± 4 años de edad
33° 40' Sur	cráneo, mandíbula, esqueleto post-craneano
142° 00' Este	6.820 ± 200 A.P.

[9] El Mioceno es un término impreciso; Barrell (1917) lo designa como de 19 a 23 millones de años. Holmes (1947), de 26 a 32 M.a. La Enciclopaedia Britannica (1973) considera el período como iniciándose hace 26 x 10^6 años y extendiéndose a lo largo de 19 x 10^6 años.

H_1 **Rain Ravine** 40° 38’ Norte
[Cañada de Lluvia] 22° 58’ Este

En Rain Ravine, un lugar cerca de Salónica, en la orilla izquierda del Río Axios, L. de Bonis descubrió doce dentaduras mandibulares parciales o completas y un paladar de lo que se designa como hominoides del Mioceno, de una época entre 10 y 11 M.a. Esta especie ha sido designada como *Ouranopithecus macedoniensis* (véase de Bonis, L. y Melentis, J. [1977] [1978]).

H_2 **Pyrgos (Tour La Reine)** 38° 00’ Norte
23° 44’ Este

En Pyrgos, cerca de Athinai (Atenas) se descubrió en 1945 una mandíbula sustancialmente completa, descrita como de un hominoide, posteriormente dañada por bombardeos aéreos en Berlín, adonde había sido enviada para su examen. La mandíbula ahora dañada ha sido descrita por G. H. R. von Koenigswald (1972). Esta mandíbula da su nombre a una nueva especie considerada como el más reciente de los hominoides del Mioceno europeo, *Graecopithecus freybergi.*

K_1 **Balabandarasi** 39° 58’ Norte
33° 35’ Este

No se habían encontrado restos de homínidos en Turquía hasta que se descubrió un fragmento de un fémur izquierdo fosilizado de adulto en Balabandarasi, en la ribera occidental del arroyo de este nombre afluente del río Kizil Irmak. Se duda de la naturaleza del hueso, habiendo sido asignado provisionalmente al Hombre de Neanderthal y sin datar. En años más recientes ha habido los descubrimientos de Candir, Pasalar, Çakil Kaya y Yassörien, que trataré a renglón seguido:

K_2 **Candir** 40° 17’ Norte
33° 28’ Este

En 1973, Tekkaya, I. y otros descubrieron en Hirsizderesi, cerca de Candir, en la Provincia de Ankara, una mandíbula fósil del Mioceno Medio de Turquía. Tekkaya (1974) la asigna a una nueva especie de *Sivapithecus,* un género llamado *Sivapithecus alpani;* pero en base de una reconsideración de Simons, E. L.[10] y otros se asigna ahora al *Ramapithecus.*

---

[10] Véase Simons, E. L. (1976), «The nature of the transition in the dental mechanism from pongids to hominids». *Journal of Human Evolution* **5** (1976), págs. 511-528.

K_3 **Pasalar** 40° 00' Norte
29° 00' Este

Andrews, P. y Tobien, H. (1977) informan de un hallazgo, entre otros, de un centenar de dientes de primate de Pasalar, al sur de Bursa, en el borde de la cuenca Neogene Gorien. Detectan en la colección dos especies de homínidos, *Sivapithecus darwini* [Abel, O. (1902)] y *Ramapithecus wickeri* [Leakey, L. S. B. (1962)]. Estos dientes se dice que proceden del Mioceno y que constituyen un intermedio entre el *Proconsul* de África y el *Sivapithecus* y *Ramapithecus* de Eurasia. La mandíbula homínida KMN-FT45 de Fort Ternan descubierta por Leakey, L. S. B., como se ha observado con anterioridad, c. 1961, fue encontrada en la ladera de una hondonada, y se desconoce su relación estratigráfica con los otros fragmentos de *R. wickeri* [véase Andrews, P. J. (1971)].

K_4 **Çakil Kaya** 38° 30' Norte
35° 30' Este

En 1970 se descubrieron, en la aldea de Çakil Kaya, al sur de Pazaröen, en la provincia de Kayseri, al este de la capital del mismo nombre, treinta fragmentos de huesos humanos, en la cueva de Kör pinar. Los fragmentos de cráneo exhiben un individuo con una notable redondez de cabeza y un cráneo noble, y ha sido datado en c. 820 ± 45 años A.P., véase Erdbrink, D. P. y Tacoma, J. (1972); a mi parecer tiene afinidad con el cráneo de Olmo.

K_5 **Yassörien (Monte Sinap)** 40° 30' Norte
32° 00' Este

Andrews, P. y Tekkaya, I. (1980) describen un paladar completo y el rostro inferior de un simio fósil del Mioceno de Turquía. Se dice que pertenece a la especie *Ankarapithecus meteai,* relacionado con el *Sivapithecus.* El descubrimiento tuvo lugar en 1967, pero no se comunicó hasta 1980; Ozansoy, F. (1957) encontró un fragmento de mandíbula no desemejante también en la serie Media de Sinap de Turquía.

L_1 **Lufeng** 25° 03' Norte
102° 04' Este

En Lufeng, al oeste de Kun-ming, en la provincia de Yunnan, en una mina de carbón a nueve kilómetros al norte de la ciudad, un equipo del Instituto de Paleontología Vertebrada y Paleoantropologia de la Academia Sinica y del Museo Provincial de Yunnan, hallaron, durante el período de 1975 a 1976, dos mandíbulas aplastadas de diferentes tamaños junto con alrededor de un centenar de dientes y un cráneo de simio. La mandíbula más pequeña se asigna al *Ramapithecus,* concretamente *Ramapithecus lufengensis,* y la mayor a *Sivapithecus yunnanensis.*[11]

---

[11] Véase Xu, Q. *et al* (1978)

M_1 **Rudabánya** 47° 50' Norte
18° 00' Este

Kretzoi, M. (1975) comunica el hallazgo de material de antropoides de veinte individuos (84 dientes y 18 fragmentos postcraneanos) que representan tres diferentes formas. Una forma es asignada a *Pliopithecus hernyaki,* otra a *Rudapithecus hungaricus*[12] Kretzoi, y uno a *Bodvapithecus altipalatus* Kretzoi. Estos dos últimos son designados como procedentes de pongo-homínidos. Todo este material procede del Plioceno inferior, y no se comunica ninguna fecha precisa.

P_1 **Salé** 34° 04' Norte
6° 46' Oeste

Jaeger, J. J. (1973) comunica el hallazgo de unos obreros de una cantera en un lugar cerca de El-Hamra, en los alrededores de Douar Caid bel Aroussi, de unos pocos homínidos fósiles, incluyendo una bóveda craneana de adulto y un maxilar. No se asigna ninguna fecha precisa, pero se cree que procede del Pleistoceno Medio del Magreb, y que tiene relación con el *Pithecanthropus.*

Xu, Q. y Lu, Q. (1979).

[12] No disimilar a *Ramapithecus brevirostris* de Haritalyanger, India, descubierto por Lewis, G. E. c. 1934.

Epílogo

Existe en los modernos análisis una tendencia a buscar un camino evolutivo total desde el *Dryopithecus* y *Ramapithecus* y Proconsul a través del *Australopithecus* hacia el hombre moderno. Este enfoque se ejemplifica mediante la gráfica de Pilbeam empleada por Johanson, D. C. y Edey, M. A. (1981) para apoyar su argumento, en una obra de divulgación dirigida a los no científicos.

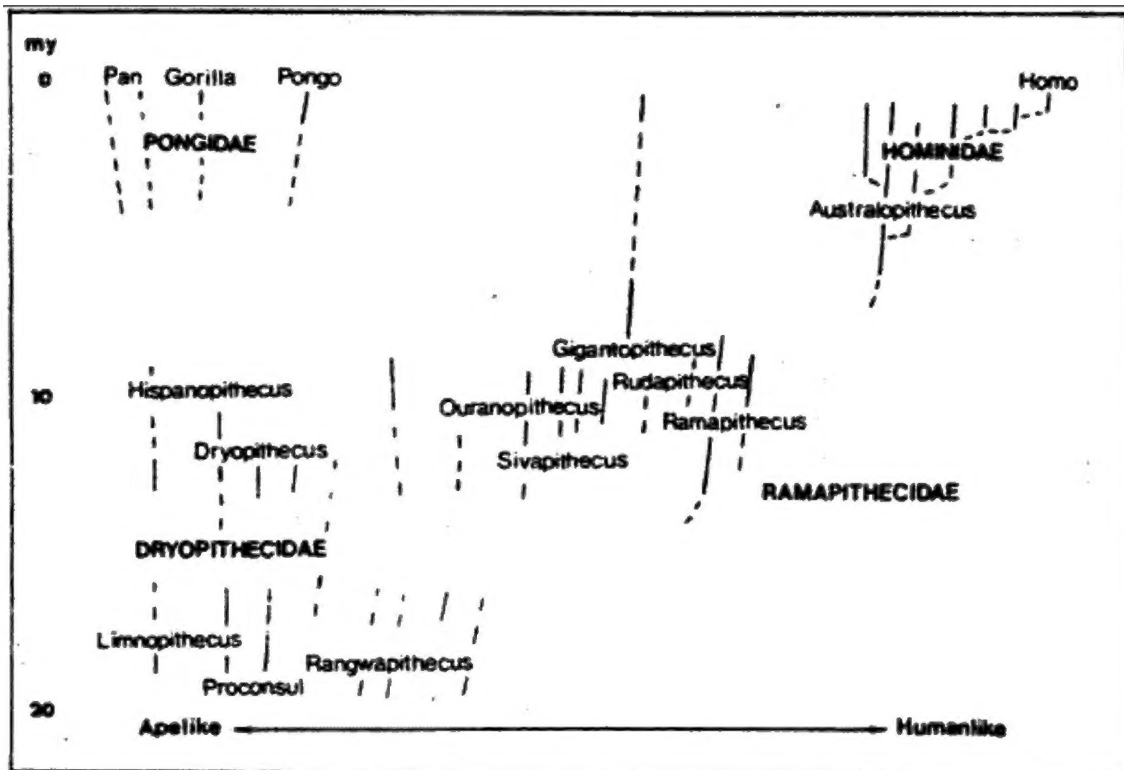
Se debe manifestar con toda claridad que los restos fósiles del *Dryopithecus* y del *Ramapithecus* son extremadamente fragmentarios, y que no son nada más que unos cuantos dientes y maxilares [véase Abel, O. (1902) y Simons, E. L. (1977)].

Por esta y otras razones, Day, M. H. (1977), en la tercera edición de su erudita y cauta obra acerca del hombre fósil, los desecha totalmente en base de que se hallan demasiado alejados para su inclusión. No se ha aducido jamás evidencia alguna que indique que *Dryopithecus, Ramapithecus* o *Australopithecus* hayan cambiado de uno a otro con su culminación en el *Homo sapiens;* y esta hipótesis está abierta a graves dudas.

El Sr. Richard Leakey implicó en 1981 a una amplia audiencia televisiva de siete semanas en el Reino Unido acerca de sus puntos de vista personales acerca de *The Making of Mankind* (El surgimiento de la humanidad). Su libro del mismo título (Leakey, R. E. [1981]) sigue siendo ampliamente leído; pero todo lo que se expresó en 1981 parece haber sido repudiado por el Sr. Leakey en 1982, en una conferencia pronunciada ante la Royal Institution en Londres (véase Cherfas, J. [1982]).

El estudioso de la antropología que tenga convicciones cristianas debería tratar toda la argumentación tocante a la evolución del hombre con profunda suspicacia.

Frank W. Cousins
Westminster
24 de marzo de 1984



El más reciente intento de dilucidar el enredo de los simios del Mioceno lo ha hecho David Pilbeam. Él divide estos fósiles en dos grupos mayores: los Dryopithecidae (los que no tienen dentición homínida y que supuestamente fueron los antecesores de los modernos simios) y los Ramapithecidae (los que tienen dentición con rasgos homínidos). De estos últimos, el *Ramapithecus* es considerado quizá como el más humanoide. Por consiguiente, es el que está más a la derecha en la gráfica de Pilbeam. ¿Qué grado de confianza puede dar a esta disposición? No demasiado. Los verdaderos homínidos son situados incluso más a la derecha, y hay un gran vacío entre ellos y el *Ramapithecus.*

Gráfica de Pilbeam,
empleada por Johanson & Edey.

BIBLIOGRAFÍA

Abel, O. (1902). «Zwei neue Menschenaffen aus den Leithakalkbildungen des Wiener Beckens». *Sitzungsberichte der Mathematische-Naturuissenschaftlichen Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften* (CXI Band Abtheilung 1) **111** (1902), págs. 1171-1207.

Andrews, P. J. (1971). «Ramapithecus wickeri mandible from Fort Ternan, Kenya». *Nature* **231** (1971), págs. 192-194.

Andrews, P. y Tekkaya, I. (1980). «A revision of the Turkish Miocene Hominid *Sivapithecus meteai*». *Paleontology* **23** (1980). págs. 85-95.

Andrews, P. y Tobien, H. (1977). «New Miocene locality in Turkey with evidence on the origin of Ramapithecus and Sivapithecus». *Nature* **268** (1977), págs. 699-701.

Anon (1975). «Ethiopian fossil hominids». *Nature* **253** (1975), pág. 232.

Bada, J. L. y Deems, L. (1975). «Accuray of dates beyond the 14C dating limit using the aspartic acid racemisation reaction». *Nature* **255** (1975), pág. 218.

Bada, J. L. y Reiner Protsch (1973). «Racemization reaction of aspartic acid and its use in dating fossil bones». *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.* **70** (1973), págs. 1331-1334.

Bada, J. L. y Schroeder, R. A. (1975). «Amino acid racemization reactions and their geochemical implications». *Naturwissenschaften* **62** (1975), págs. 71-79.

Bar-Yosef, O. y Goren N. (1973). «Natufian remains in Hayonim Cave». *Paléorient* **1** (1973), págs. 49-68.

Carney, J. et al (1971). «Late Australopithecine from Baringo District Kenya». *Nature* **230** (1971), págs. 509-514.

Cherfas, J. (1982). «Leakey changes his mind about man's age». *New Scientist* **93** (1982), pág. 695.

Clark, R. J. (1976). «New cranium of Homo erectus from Lake Ndutu, Tanzania». *Nature* **262** (1976), págs. 485-487.

de Bonis, L. y Melentis, J. (1977). «Les primates hominoides du Vallésien de Macédoine (Gréce), étude de la Machoire inférieure». *Geobios* **10** (6) (1977), pág. 849-885.

de Bonis L. y Melentis, J. (1978). «Les primates hominoides du Miocène supérieur de la Macédoine, étude de la Machoire supérieure». *Annales de Paléontologie (vertébres)* 64 (1978), pág. 185-202.

Dutta, P. C. (1971). «Earliest Indian human remains found in a late Stone Age site». *Nature* **233** (1971), pág. 500.

Erdbrink, D. P., y Tacoma, J. (1972). «An artificial cave with human remains at Çakil Kaya (Halevik) in Turkey». *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Series c.* **75** (1972), págs. 113-124.

Hinrichsen, D. (1978). «How old are our ancestors?» *New Scientist* **78** (1978), pág. 571 (anuncio del *Australopithecus afarensis*).

Hooker, P. J., y Miller, J. A. (1979). «K-Ar dating of the Pleistocene fossil hominid site at Chesowanja, North Kenya». *Nature* **282** (1979), págs. 710-712.

Hughes, A. R. y Tobias, P. V. (1977). «A fossil skull probably of the genus Homo from Sterkfontein, Transvaal». *Nature* **265** (1977), págs. 310-312.

Jaeger, J. J. (1973). «Un pithécanthrope évolué». *La Recherche* **4** (1973), págs. 1006-1007.

Johanson, D. C. y Taieb, M. (1976). «Plio-Pleistocene hominid discoveries in Hadar, Ethiopia». *Nature* **260** (1976), págs. 293-297.

Johanson, D. C. y Edey, M. A. (1981). *The dramatic discovery of our oldest ancestor LUCY. The beginnings of humankind.* A Paladin book. Granada (1981), 413 págs.

King, K. (1978). «y-Carboxyglutamic acid in fossil bones and its significance for amino acid dating». *Nature* **273** (1978), págs. 41-43.

King, K., y Bada, J. L. (1979). «Effect of in situ leaching on amino-acid racemisation rates in fossil bones». *Nature* **281** (1979), págs. 135-137.

Koenigswald, G. H. R. von (1972). «Ein Unterkiefer Eines Fossilen Hominoiden aus dem Unterpliozan Griechenlands». *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen Series B (Physical Sciences)* **75** (5) (1972), págs. 385-394.

Kretzoi, M. (1975). «New ramapithecines and Pliopithecus from the lower Pliocene of Rudabánya in Northeastern Hungary». *Nature* **257** (1975), págs. 578 - 581.

Leakey, L. S. B. (1962). Véase Andrews, P. J. (1971).

Leakey, M. D. *et al* (1976). «Fossil hominids from the Laetolil beds». *Nature* **262** (1976), págs. 460-466.

Leakey, R. E. (1981). *The Making of Mankind,* Londres (1981), 256 págs.

Mturi, A. A. (1976). «New Hominid from Lake Ndutu, Tanzania», *Nature* **262** (1976), págs. 484-485.

Oakley, K. P., Campbell, B. G. (Molleson, T. I.), Editors (1971, 1975, 1977). *Catalogue of Fossil Hominids.* Part 1. Africa 2nd. Ed. 1977; Part 2. Europe 1971; Part 3. America, Asia, Australasia 1975. Museo Británico (Historia Natural), Londres.

Olson, T. R. (1974). «Taxonomy of the Taung Skull». *Nature* **52** (1974), pág. 85-86. Holotipo para *Australopithecus africanus.*

Ozansoy, F. (1957). «Faunes des Mammifères du Tertiare de Turquie et leurs révisions stratigraphiques». *Bulletin of the Mineral Research and Exploration Institute of Turkey* **49** (1957), pág. 29-48.

Pilbeam, D. (1982). «New hominoid skull material from the Miocene of Pakistan». *Nature* **295** (1982), pág. 232-234.

Pilbeam, D., *et al* (1977). «New hominoid primates from the Siwaliks of Pakistan and their bearing on hominoid evolution». *Nature* **270** (1977), págs. 689-695.

Pilbeam, D. R., *et al* (1980). «Miocene hominoids from Pakistan». *Postilla* Nº **181** 30 nov. 1980; 94 págs.

Schroeder, R. A. y Bada, J. L. (1976). «A review of the geochemical applications of the amino-acid racemization reaction». *Earth-Science Reviews* **12** (1976), págs. 347-391.

Simons, E. L. (1977). «*Ramapithecus*». *Scientific American* **236** (Nº 5) (1977), págs. 28-35.

Simons, E. L. (1979). «L'origine des hominides». *La Recherche* **10** (1979), págs. 260-267.

Szalay, F. S. (1971). «Biological level of organization of the Chesowanja Robust Australopithecine». *Nature* **234** (1971), págs. 229-230.

White, T. D. *et al* (1981). «Australopithecus africanus: its phyletic position reconsidered». *South African Journal of Science* **77** (1981), págs. 445-470.

Wood, B. (1977). «African fossil hominids». *Nature* **270** (1977), pág. 766.

Xu, Q., *et al* (1978). «On the fossil mandible of *Ramapithecus lufengensis*». *Kexue Tongbao* **23** (9) (1978), págs. 554-556 (en chino, con una fotografía).

Xu, Q. y Lu, Q. (1979). «The mandibles of *Ramapithecus* and *Sivapithecus* from Lufeng, Yunnan». *Vertebrata Palasiatica* **17** (1) (1979), págs. 1-13. Las páginas 1-10 en chino; la bibliografía en inglés, y un sumario, págs. 12-13, en inglés.